

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA I ADRES:	Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym wraz z rozbiórką kolidujących obiektów budowlanych
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	RDV Architekci Michał Radwański ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Michał Radwański uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010
KATEGORIA OBIEKTU: III	IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: 041504_2.0011.461/2
DATA: 20.03.2024	

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA
INSTALACJE SANITARNE
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Kody CPV i nazwy	
Grupy robót:	
B (ogłobudowlane)	
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
S (sanitarne)	
45231300-8	Roboty Budowlane w zakresie budowy przyłącza wodociągowego
45232440-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
E (elektryczne)	
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
D (drogowe)	
45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg

Kod numeryczny składa się z 8 cyfr, przy czym: dwie pierwsze określają działy, trzy pierwsze określają grupy, cztery pierwsze określają klasy, pięć pierwszych określa kategorie. Cyfra dziewiąta jest cyfrą kontrolną

SPIIS TREŚCI:

B.01 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	3
B.02 – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE.....	20
B.03 – BETONOWANIE	25
B.04 – ZBROJENIE	34
B.05 – KONSTRUKCJE STALOWE	39
B.06 – TERMOIZOLACJA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH	42
B.7 – OKNA I DRZWI	45
B.8 – WYKŁADZINY PODŁOGOWE PCV.....	48
B.9 – MEBLE I WYPOSAŻENIE	53
S.01 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	57
S.02 –PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	67
S.03 –WEWNĘTRZNA DOZIEMNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	71
S.04 –WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN I CCW.....	75
S.05 –INSTALACJA OGRZEWANIA.....	78
S.06 –INSTALACJA WENTYLACJI	81
E.01 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	85
E.02 –DEMONTAŻE I PRACE ODTWORZENIOWE	92
E.03 –INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	95
D.01 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	98
D.02 –ROBOTY POMIAROWE.....	110
D.05 –PODBUDOWA Z KRUSZYWA	114
D.06 –NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ.....	118
D.09 –OBRZEŻA	123

B.01 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Specyfikacja Techniczna B.01 jest zbiorem wymagań wspólnych dla wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących z zakresu architektury i konstrukcji w ramach zadania:

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

45100000-8

-Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9

-Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45400000-1

- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ogólnych zasad prowadzenia robót związanych z budową budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.

Ogólna specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót opisanych w poniższych specyfikacjach szczegółowych:

- B.02 – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
- B.03 – BETONOWANIE
- B.04 – ZBROJENIE
- B.07 – KONSTRUKCJE STALOWE
- B.09 – TERMOIZOLACJA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH
- B.14 – OKNA I DRZWI
- B.16 – WYKŁADZINY PODŁOGOWE PCV
- B.19 – MEBLE I WYPOSAŻENIE

2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wykonawca w trakcie realizacji zadania zobowiązany jest do:

- odpowiedniego zabezpieczenia miejsca robót,
- utrzymania miejsca robót w należytym ładzie i porządku,
- wykonania końcowych prac porządkowych,
- wywozu i utylizacji odpadów
- zabezpieczenia pod względem bhp wszystkich stref w których wykonywane są prace budowlane i instalacyjne.
- wykonania wszelkich wymaganych pomiarów badań i sprawdzeń oraz przekazanie protokołów Inwestorowi
- dostarczenia wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i/lub atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie etc.
- wykonania i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
- przeprowadzenia szkolenia personelu użytkownika wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie,
- opracowania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego

3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY ZAWIERAJĄCE NIEZBĘDNE DANE ISTOTNE Z UWAGI NA:

3.1. organizację robót budowlanych

Teren budowy (część działek 90/28 i 90/12 obrębu Gronowo, gmina Lubicz – zgodnie z oznaczeniem w części graficznej projektu zagospodarowania terenu) stanowi własność Inwestora. Inwestycja projektowana jest na części działki będącej niegdyś terenem szkoły podstawowej. Teren jest urządzony i porośnięty zielenią niską. Przy południowo-wschodniej granicy rosną drzewa. Równolegle do tej granicy przez działkę przebiega uskok o wysokości ok.

1m, na pozostałym obszarze teren jest płaski. Do rozbiórki przewidziana jest asfaltowa nawierzchnia boiska szkolnego oraz schody terenowe.

przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej kontraktowej.

ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy, w magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Kierownika Projektu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Kierownika Projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Kierownik Projektu może natychmiast zatrzymać roboty.

3.2. zabezpieczenie interesu osób trzecich

Z uwagi na sąsiedztwo terenów mieszkaniowych uciążliwe prace budowlane prowadzić w ciągu dnia. Ograniczyć emisję hałasu i drgań do poziomów niezbędnych w celu realizacji zamierzenia budowlanego. Prace budowlane prowadzić w taki sposób aby nie naruszać uzasadnionego interesu osób trzecich.

3.3. ochronę środowiska

Teren budowy nie znajduje się w obszarze chronionym.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków.:

- a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - możliwością powstania pożaru.
- c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,

- d) Materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm , określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

Ochrona wód

Wody powierzchniowe i wody gruntowe nie mogą być zanieczyszczane w czasie robót. Wody odprowadzone z terenu robót powinny być oczyszczone przez filtrację i osadniki, albo inne urządzenia, które redukują zawartość pyłów i innych zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach do poziomu nie większego od występującego w naturalnych zbiornikach i ciekach wodnych , do których są odprowadzane.

Wody powierzchniowe odpływające ze składowisk materiałów powinny być oczyszczone , jeżeli zawierają składniki szkodliwe dla otoczenia , takie jak pyły, oleje, bitumy, chemikalia czy inne szkodliwe dla środowiska substancje.

Zbiorniki materiałów napędowych, olejów, bitumów, chemikaliów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący nieprzedostawanie się materiałów do otoczenia.

Maszyny i sprzęt zmechanizowany nie mogą poruszać się w obrębie granic zbiorników i cieków wodnych z wyjątkiem przypadków gdy uzyskano zgodę odpowiednich władz, a ruch ten odbywa się w celu przeprowadzenia robót określonych w kontrakcie

Ochrona powietrza

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery nie może przekraczać wartości dopuszczalnych..

Ochrona przed hałasem

Z uwagi na sąsiedztwo terenów mieszkaniowych uciążliwe prace budowlane prowadzić w ciągu dnia. Ograniczyć emisję hałasu i drgań do poziomów niezbędnych w celu realizacji zamierzenia budowlanego.

Materiały szkodliwe

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych lub gruntowych albo do powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

3.4. warunki bezpieczeństwa pracy

Na terenie budowy nie występują elementy zagospodarowania terenu lub czynniki wpływające ponadnormatywnie negatywnie na bezpieczeństwo pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

3.5. zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze budowy zorganizować w terenie opracowania.

3.6. warunki organizacji ruchu

Dostęp do drogi gminnej nr 100739C zapewniony jest z części działki 90/12 poprzez zjazd publiczny na podstawie decyzji Wójta Gminy Lubicz znar DR.7230.4.7.2022 z dnia 21.02.2022.

3.7. ogrodzenie

Teren budowy ogrodzić zabezpieczając przed dostępem osób postronnych.

3.8. zabezpieczenie chodników i jezdni

Przy wyjeździe z budowy na drogę publiczną zorganizować stanowisko mycia kół pojazdów zabezpieczając tym samym nawierzchnię drogi przed zabrudzeniem. Transport materiałów sypkich bez oplandekowania jest niedopuszczalny.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i sprzętu na drogach publicznych i poza granicami placu budowy określonym w dokumentach kontraktowych.

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Kierownika Projektu. Kierownik Projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Kierownika Projektu.

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- 4.1. **Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia placu budowy.
- 4.2. **Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy, lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 4.3. **Inżynier** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

- 4.4. **Polecenie Inżyniera** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 4.5. **Rejestr obmiarów** – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 4.6. **Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- 4.7. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 4.8. **Ślepy kosztorys** – (przedmiar) wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 4.9. **Rysunki** – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót
- 4.10. **Głębokość wykopu** – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.
- 4.11. **Wykop płytki** – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
- 4.12. **Wykop średni** – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m
- 4.13. **Wykop głęboki** – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
- 4.14. **Ukop** – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.
- 4.15. **Dokop** – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.
- 4.16. **Odkład** – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.
- 4.17. **Wskaźnik zagęszczenia gruntu** – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określana przez uprawnionego geologa,
- 4.18. **Wskaźnik różnoziarnistości** – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych
- 4.19. **Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.
- 4.20. **Mieszanka betonowa** – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.
- 4.21. **Zaczyn cementowy** – mieszanka cementu i wody.
- 4.22. **Zaprawa** – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.
- 4.23. **Nasiąkliwość betonu** – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.
- 4.24. **Stopień wodoszczelności** – symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

- 4.25. **Stopień mrozoodporności** – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.
- 4.26. **Klasa betonu** – symbol literowo-liczbowy (np. C16/20) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie.
- 4.27. **Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie [f_{cd}]** – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. Prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-EN 12300-3:2001.
- 4.28. **Pręty stalowe wiotkie** – pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40 mm.
- 4.29. **Zbrojenie niesprężające** – zbrojenie konstrukcji betonowej niewprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.
- 4.30. **Podłoże** – element budynku, na powierzchni którego wykonana ma być izolacja.
- 4.31. **Warstwa wyrównawcza** – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.
- 4.32. **Warstwa wygładzająca** – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.
- 4.33. **Warstwa gruntująca** – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.
- 4.34. **Faseta** – wyoblenie wykonane na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych
- 4.35. **roboty budowlane murowe** – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem murów z ceramiki budowlanej, betonów wibrowanych i komórkowych zgodnie z dokumentacją projektową,
- 4.36. **konstrukcja murowa nie zbrojona** – konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych przy użyciu zapraw budowlanych,
- 4.37. **konstrukcja murowa zbrojona poprzecznie** – konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych przy użyciu zapraw budowlanych, zawierająca zbrojenie poprzeczne umieszczone w poziomych spoinach wspornych,
- 4.38. **ściana** – konstrukcja pionowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia,
- 4.39. **ścianka działowa** – przegroda pionowa w budynku, konstrukcja której nie jest przystosowana do przenoszenia obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji, dzieląca wnętrze.
- 4.40. **Skróty** – symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter. Skróty użyte w opracowaniu:

ST	–	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
OST	–	Ogólna Specyfikacja Techniczna
SST	–	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
PZJ	–	Program Zapewnienia Jakości
PN	–	Polska Norma
BN	–	Branżowa Norma
ZN	–	Zakładowa Norma
ITB	–	Instytut Techniki Budowlanej
IBDiM	–	Instytut Budownictwa Dróg i Mostów

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

5.1. Przechowywanie

Materiały przechowywać na paletach transportowych, w suchym miejscu zabezpieczonym przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim dostępem światła słonecznego w fabrycznym opakowaniu.

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych ST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownikiem Projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób akceptowany przez Kierownika Projektu.

5.2. Transport

Materiały i komponenty muszą być transportowane krytymi środkami transportu o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

Materiały należy przewozić w odpowiednich pojemnikach lub opakowaniach fabrycznych. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania należy unikać uszkodzenia lub zanieczyszczenia.

5.3. Warunki dostawy

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane
- być w gatunku bieżąco produkowanym
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa (Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r.)
- być dostarczone na budowę w fabrycznym opakowaniu.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta

5.4. Składowanie

Zgodnie z wytycznymi producenta danego wyrobu.

5.5. Kontrola jakości

poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm

Kontrola jakości robót budowlanych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy

daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantował przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Przedmiarze robót, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca powinien dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swym zamiarze wyboru uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczane do robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Gabaryty rodzaj i ilość materiałów budowlanych nie wymaga specjalnych warunków transportu z uwagą, że transport i rozładunek winien odbywać się z należytą ostrożnością uniemożliwiającą uszkodzenie transportowanego materiału oraz w oparciu o wytyczne producenta dotyczące ich transportu. Transport ma być wykonany środkami dostosowanymi do tego celu oraz zabezpieczającymi przewożony materiał przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowań i zanieczyszczeniem a także przed rozsypaniem i niekontrolowanym mieszaniem z innymi składnikami. Wyżej wymienionych zasad przestrzegać także przy załadunku i wyładunku.

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH;

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/ Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Kierownika Projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Kierownika Projektu.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Kierownika Projektu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Wagi zasady ważenia

Jeżeli stosowana metoda obmiaru wymaga ważenia to Wykonawca zainstaluje odpowiednie wagi w ilości i miejscach zaakceptowanych przez Kierownika Projektu.. Wagi powinny posiadać

ważne świadectwa legalizacji. Wykonawca może używać publicznych urządzeń wagowych pod warunkiem, że były one akceptowane i posiadają ważne świadectwa legalizacji.

Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Kierownikiem Projektu.

ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b. odbiorowi częściowemu,
- c. odbiorowi ostatecznemu,
- d. odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Kierownik Projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Kierownika Projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/ Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku stwierdzenia odchyień od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń Kierownika Projektu ustala się zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje się decyzję dokonania potrażeń.

Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych uwzględnia się tolerancje i zasady odbioru podane w ST dotyczących danej części robót.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Kierownika Projektu

Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Kierownika Projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Kierownika Projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów w postaci operatu kolaudacyjnego.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Kierownika Projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ,

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- rysunki na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie sieci) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- 3) Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108, poz. 952, 956).
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
- 8) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
- 9) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
- 10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. (Dz.U. 1995 nr 25 poz. 133) w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych w budownictwie
- 11) PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

- 12) PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- 13) PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- 14) PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- 15) BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- 16) PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
 1. PN-EN 196-6:1997 Metody badania cementu. Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia.
 2. PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu. Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
 3. PN-EN 196-2:2006 Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu.
 4. PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
 5. PN-EN 196-6:1997 Metody badania cementu. Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia.
 6. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu
 7. PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Część 1: Metody pobierania próbek.
 8. PN-EN 932-2:2001 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Część 2: Metody pomniejszania próbek laboratoryjnych.
 9. PN-EN 932-3:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Część 3: Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego.
 10. PN-EN 932-5:2001 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Część 5:
 11. Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie.
 12. PN-EN 932-6:2002 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Część 6: Definicje powtarzalności i odtwarzalności.
 13. PN-EN 933-1:2000 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego – Metoda przesiewowa.
 14. PN-EN 933-2:1999 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 2: Oznaczenie składu ziarnowego – Nominalne wymiary otworów sit badawczych.
 15. PN-EN 933-3:1999 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 3: Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości.
 16. PN-EN 933-4:2001 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu.
 17. PN-EN 933-5:2000 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 5: Oznaczenie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku
 18. przekruszenia lub łamania kruszyw grubych.
 19. PN-EN 933-6:2002 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 6: Ocena właściwości powierzchni – Wskaźnik przepływu kruszyw.
 20. PN-EN 933-7:2000 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 7: Oznaczenie zawartości muszli – Zawartość procentowa muszli w kruszywach grubych.
 21. PN-EN 933-8:2001 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek – Badanie wskaźnika piaskowego.
 22. PN-EN 933-9:2001 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 9: Ocena zawartości drobnych cząstek –
 23. PN-EN 933-10:2002 Badanie geometrycznych właściwości kruszyw – Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek – Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w
 24. strumieniu powietrza).
 25. PN-EN 1097-3:2000 Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 33: Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości.
 26. PN-EN 1097-6:2002 Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości
 27. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
 28. PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
 29. PN-EN 480-1:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 1: Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania.
 30. PN-EN 480-2:2006 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 2: Oznaczanie czasu wiązania.
 31. PN-EN 480-4:2006(u) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 4: Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
 32. PN-EN 480-5:2006(u) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 5: Oznaczanie absorpcji kapilarnej.
 33. PN-EN 480-6:2006(u) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 6: Analiza w podczerwieni.
 34. PN-EN 480-8:1999 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Metody badań. Część 8: Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.
 35. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
 36. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
 37. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn.zm)
 38. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
 39. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
 40. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. Zmianami)

41. Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych wydanie ITB nr 240/82
42. Instrukcja zabezpieczenia przed korozją alkaliczną betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych, wydanie ITB nr 306/91.
43. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
44. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
45. PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne – właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.
46. PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych – Definicje właściwość badań – Pomiar przyczepności przez odrywanie.
47. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
48. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087)
49. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. Zmianami).
50. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
51. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
52. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120)
53. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. Zmianami).
54. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171, z późn. Zmianami).
55. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679, z późn. Zmianami).
56. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 3) Arkady, Warszawa 1990 r.
57. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków. Warszawa 2005 r.
58. PN-EN 771-4: 2012 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego”,
59. PN-EN 1996 „Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych”,
60. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
61. PN-B-12030:1996 „Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”,
62. PN-B-12066:1998 „Wyroby budowlane silikatowe, Cegły, bloki, elementy” Dokumentacja architektoniczna i branżowa.
63. PN-B-30003/A2:1997 Cement murarski 15
64. PN-B-30010/A2:1997 Cement portlandzki biały
65. PN-B-3 0016/A2; 1997 Cementy specjalne - cement hydrostatyczny
66. PN-B-03002:1999/Apl:2001/Azl:2001 Murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie
67. PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone - Projektowanie i obliczanie
68. PN-B-30020:1999 Wapno budowlane - Wymagania
69. PN-B-04500 Oznaczanie cech wytrzymałościowych zapraw budowlanych
70. PN-81/B-03150.00 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
71. PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.
72. PN-79/D-01012 - Tarcica. Wady.
73. PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
74. PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
75. PN-72/D-96002 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
76. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
77. PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
78. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
79. PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
80. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
81. PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.
82. PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.
83. PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na teksturze budowlanej.
84. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
85. PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania przy odbiorze.
86. PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
87. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
88. PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
89. PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien połokrągłych.
90. PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

91. PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozptywu)
92. PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
93. PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
94. PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
95. PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
96. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
97. PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
98. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
99. PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności
100. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
101. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
102. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
103. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
104. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
105. PN-en iso 6946:1998 komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
106. PN-77/b-02011 obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem. PN-91/b-02020 ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
107. PN-82/b-02403 ogrzewnictwo. Temperatur obliczeniowe zewnętrzne.
108. PN-90/b-02851 ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków.
109. PN-64/b-03220 konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-93/c-81515 wyroby lakierowane. Oznaczanie grubości powłok.
110. PN-88/c-81523 wyroby lakierowe. Oznaczenie twardości powłok na działanie mgły solnej.
111. PN-79/c-81530 wyroby lakierowe. Oznaczenie twardości powłoki.
112. PN-80/c-81531 wyroby lakierowe. Oznaczenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
113. PN-93/c-81532/01 wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności na ciecze. Metody ogólne.
114. PN-93/c-81532/01 wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności na ciecze. Metody ogólne.
115. PN-90/h-04606/01 aluminium i stopy aluminium. Metody badań własności anodowanych powłok tlenkowych. Badanie grubości.
116. PN-71/h-04651 ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
117. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
118. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
119. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
120. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
121. PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
122. PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.
123. PN-B-79406;97,
124. PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe
125. PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
126. PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
127. PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozptywu).
128. PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
129. PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
130. PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
131. PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
132. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
133. PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
134. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
135. PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. Cement. Część 2: Ocena zgodności.
136. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

137. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
138. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów.
139. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
140. PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe.
141. PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
142. PN-B-79405:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
143. PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi ~ Przepuszczalność powietrza - Metoda badania
144. PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania
145. PN-EN-1191:2002 Okna i drzwi ~ Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie ~ Metoda badania
146. PN-EN 1192:2001 Drzwi ~ Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
147. PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
148. PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
149. PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
150. PN-EN 12400:2004 91.060.50 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.
151. PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
152. PN-EN 1906:2003 91.190 Okucia budowlane Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
153. PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
154. PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Terminologia.
155. PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
156. PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków.
157. PN-B-03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
158. PN-H-93669 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki. PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
159. PN-B-13083 Szkło budowlane bezpieczne.
160. PN-B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami – szklone. Ogólne wymagania i badania.
161. PN-EN ISO 10077-1 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła. Część1: Metoda uproszczona.
162. PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku -- Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania.
163. PN-89/H-92125 Stal. Blachy i taśmy ocynkowane.
164. PN-78/M-69011 Złącza spawane w konstrukcjach stalowych.
165. PN-79/M-82903 Nity. Wymagania i badania.
166. PN-82/M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki.
167. PN-71/H-04451 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
168. PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie.
169. PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
170. PN-99/B-02151 Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budownictwie.
171. PN-82/B-2003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne.
172. PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.
173. PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia wiatrem,
174. Instrukcja ITB nr 224 - Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian zewnętrznych w budownictwie ogólnym.
175. ZUAT-15/II.05 Systemy lekkich ścian osłonowych o kontr. szkieletowej z profili aluminiowych
176. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. (Dz.U. 1995 nr 25 poz. 133) w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych w budownictwie

B.02 – PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
zawarto w specyfikacji ogólnej B.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą przygotowania terenu pod budowę i robót ziemnych związanych z budową budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym. Zakres robót obejmuje:

- Demontaż istniejącego obiektu budowlanego i jego relokacja.
- Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie;
- Zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów;
- Wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy;

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie

Geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po wybudowaniu, geodezyjnej inwentaryzacji podlegają obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę, a także przyłącza do budynków: elektroenergetyczne, wodociągowe, i telekomunikacyjne. Do geodezyjnego wytyczenia obiektu jest zobowiązany Kierownik Budowy.

W terenie wytycza się i utrwala na gruncie takie elementy, jak:

- Główne osie obiektów budowlanych;
- Charakterystyczne punkty projektowanego obiektu;
- Stałe punkty wysokościowe – repery;

Geodeta potwierdza wykonanie niniejszych prac geodezyjnych wpisem do dziennika budowy.

Zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów

Zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów następuje po przejęciu przez kierownika budowy od inwestora terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Teren powinien być zabezpieczony i oznakowany zgodnie z obowiązującymi przepisami

Tymczasowe obiekty budowlane lokalizowane są na terenie budowy na czas użytkowania w okresie krótszym od ich trwałości technicznej. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie:

- Ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- Wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- Doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody, zwanej dalej „mediami”, a także odprowadzenia ścieków;
- Urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych;
- Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- Zapewnienia właściwej wentylacji;
- Zapewnienie łączności telefonicznej;
- Urządzenia składowisk i wyrobów;

Wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy

Wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy robione jest przed przystąpieniem do właściwej budowy obiektu.

Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tytowanie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Nie występuje potrzeba określania

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z projektem budowlanym i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW

sprawdzenia w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami ST oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót i ich zgodności z obowiązującymi normami i przepisami.

badania do odbioru wykopu fundamentowego

- Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10 cm.
- Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm / +1 cm.
- Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.
- Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3cm
- Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty i materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych ST powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót.

odbior robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru lub komisja powołana przez Zamawiającego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

odbior częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

odbior ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym

powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- recepty i ustalenia technologiczne, dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy ilości robót ziemnych obliczenie wg obmiaru w wykopie nie jest możliwe, należy jako ilość obliczać wg. obmiaru na śródkach transportowych lub nasypach z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu z tym, że dolne wartości stosować w nasypach przed ich zagęszczeniem, a górne przy obliczaniu objętości na jednostkach transportowych. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach.

B.03 – BETONOWANIE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
zawarto w specyfikacji ogólnej B.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetonowych przy budowie budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym. Zakres robót obejmuje:

- przygotowywanie mieszanek betonowych
- wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem,
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu,

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość – do 5%; badanie wg normy PN-EN 206-1:2003,
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-EN 206-1:2003,
- wodoszczelność – większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przywytwarzaniu. Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-EN 206-1:2003 nie mogą przekraczać:

- 20% wartości wskaźnika Ve-Be
- 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-EN 206-1:2003) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plast K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać zalecenia :

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wgnębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wgnębne.
- Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:
- wibratory wgnębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgnębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgnębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość $5 \div 8$ cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie $20 \div 30$ s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi $0,3 \div 0,5$ m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrownania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Transport mieszanki betonowej

Do transportu zewnętrznego mieszanek betonowych należy stosować mieszalniki samochodowe (tzw. „gruszki”). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Niedozwolone jest stosowanie samochodów skrzyniowych ani wywrotek.

Podawanie mieszanki

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10 m.

Zagęszczanie

Do zagęszczania mieszanki betonowej stosować wibratory wgnębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min. z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia krzyżującymi się w płaszczyźnie poziomej. Belki i ławy wibracyjne stosowane do wyrownywania powierzchni betonu powinny charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5 st. C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5 st. C,

jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20 st. C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35 st. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy wówczas zabezpieczyć miejsce robot za pomocą mat

Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5 st. C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15 st. C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008-1:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 Mpa.

Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania: wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię. Pęknięcia i rysy są niedopuszczalne, wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm. Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrownać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rodeskowaniu.

Rusztowania

Rusztowania należy wykonać na podstawie projektu technologicznego opracowanego przez Wykonawcę w ramach ceny kontraktowej i uzgodnionej z Inspektorem nadzoru. Rusztowania mogą być wykonane z elementów drewnianych lub stalowych. Rusztowania powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu geometrycznego i bezpieczeństwo konstrukcji. Wykonanie rusztowań powinno uwzględniać „podniesienie wykonawcze” związane za strzałką konstrukcji oraz ugięciem i osiadaniem rusztowań pod wpływem ciężaru układanego betonu.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi nadzoru do akceptacji szczegółowe rysunki robocze rusztowań. Całkowita rozbiorówka rusztowań może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości wymaganej przez PN-B-06251.

Rusztowanie należy rozbierać stopniowo, pod ścisłym nadzorem, unikając jednoczesnego usunięcia większej liczby podpor. Terminy rozdeskowania konstrukcji należy ustalić według PN-B-06251.

Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpor) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem. Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać szybkość betonowania, sposób zagęszczania, obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji, zapewniać jednorodną powierzchnię betonu, zapewniać odpowiednią szczelność, zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia, wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm. Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznic. Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin. Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobow, 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę, 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość

niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90

dni. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż 28 dni. Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003. Probki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji. Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Probki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003. Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji. Przy stosowaniu metody przyspieszonej wg normy PN-EN 206-1:2003 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm. Probki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-EN 206-1:2003. Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych

(przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości

zastosowanych zabiegów technologicznych.

Kontrola deskowań i rusztowań

Badania elementów rusztowań należy przeprowadzić w zależności od użytego materiału zgodnie z:

- PN-M-47900-2:1996 w przypadku elementów stalowych,
- PN-B-03163:1998 w przypadku konstrukcji drewnianych.

Każde deskowanie powinno być odebrane. Przedmiotem sprawdzenia w czasie odbioru powinny być:

- klasy drewna i jego wady (sęki)
- szczelność deskowań w płaszczyznach i narożach wklęsłych
- poziom górnej krawędzi i powierzchni deskowania przed i po betonowaniu.

Dopuszcza się następujące odchyłki deskowań w stosunku do wielkości założonych w projekcie technologicznym deskowań:

- rozstaw żeber - 0,5%, lecz nie więcej niż o 2 cm,
- odchylenie deskowań od prostoliniowości lub od płaszczyzny o 0,1%,
- różnice w grubości desek } 0,2 cm,
- odchylenie ścian od pionu o } 0,2%, lecz nie więcej niż 0,5 cm,
- wybrzuszenie powierzchni o } 0,2 cm, na odcinku 3 m,
- odchyłki wymiarów wewnętrznych deskowań (przekrojów betonowych):
 - a) 0,2% wysokości, lecz nie więcej niż - 0,5 cm,
 - b) + 0,5% wysokości, lecz nie więcej niż + 2 cm,
 - c) 0,2% grubości (szerokości), lecz nie więcej niż + 0,5 cm.
- w każdym rusztowaniu w czasie odbioru należy sprawdzić:
 - a) - rodzaj materiału (klasę drewna - nie należy stosować do rusztowań klasy niższej niż K27),
 - b) - łączniki i złącza,
 - c) - poziomy górnych krawędzi przed obciążeniem i po obciążeniu oraz krawędzie dolne,
 - d) - efektywność stężeń,
 - e) - przygotowanie podłoża i sposób przekazywania nacisków na podłoże.

Rusztowania i deskowania powinny być przedmiotem bieżącej kontroli geodezyjnej podczas ich budowy, w czasie betonowania oraz demontażu (wpływ zdjęcia rusztowań i deskowań na odkształcenia konstrukcji).

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że roboty betoniarskie zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W takim przypadku należy ustalić zakres prac koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy przedstawić je do ponownego odbioru. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru

częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli taką formę przewiduje.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego,

na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robot obowiązuje jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robot,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robot,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robot,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robot ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej robot betonarskich (szczegółowej), opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej. Konstrukcje betonowe i żelbetowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny konstrukcje nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania konstrukcji w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości konstrukcji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany element konstrukcyjny, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbior może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu konstrukcji betonowej lub żelbetowej po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robot poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej konstrukcji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej; negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń

wynikających z obniżonej jakości robot. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach betoniarskich.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Objętość konstrukcji betonowej lub żelbetowej oblicza się w m³ (metr sześcienny). Do obliczenia ilości przedmiarowej lub obmiarowej przyjmuje się wymiary według dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm².

B.04 – ZBROJENIE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
zawarto w specyfikacji ogólnej B.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą przygotowania zbrojenia konstrukcji żelbetowych w trakcie budowę budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym. Zakres robót obejmuje:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 3 mm.

Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Usytuowanie prętów:

Dopuszczalne są poniższe tolerancje wymiarowe:

- otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: 10 mm,
- długość pręta między odgięciami: 10 mm,
- miejscowe wykrzywienie: 3 mm.
- Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładnością: 1 mm

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać 0,5 cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać 2 cm.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m - dla zbrojenia głównego fundamentów i podpor masywnych,
- 0,055 m - dla strzemion fundamentów i podpor masywnych,
- 0,05 m - dla prętów głównych lekkich podpor i pali,
- 0,03 m - dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,
- 0,025 m - dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm. W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1 + AC1:1998
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Probki należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest 1 kilogram. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej..

B.05 – KONSTRUKCJE STALOWE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
zawarto w specyfikacji ogólnej B.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania konstrukcji stalowych w związku z budową budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie konstrukcji stalowych modułów kontenerowych
- zabezpieczenie konstrukcji stalowych przed korozją

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są bachy i kształtowniki ze stali konstrukcyjnej łączone poprzez spawanie. Gabaryty modułów mają być zestandaryzowane i wynosić:

- szerokość – 2438mm
- długość – 6058mm
- wysokość – 2896mm

Konstrukcja (rama) każdego modułu ma być wyposażona w uchwyty HDS i umożliwiać transport wózkami widłowymi przeznaczonymi do przewożenia kontenerów morskich.

Nośność konstrukcji ma zapewniać możliwość szpalowania kontenerów do 4 poziomów łącznie

Stal S355 (18G2). Oczyszczenie emenatów wykonać metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości Sa2 1/2 . Malowanie farbami: podkładową i nawierzchniową (RAL7026). Trwałość powłoki 15 lat

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z dokumentacją projektową

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Moduły łączą się poprzez skręcanie.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów między operacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy. Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,

- sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową
- Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:
 - zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
 - prawidłowość wykonania połączeń,
 - zabezpieczenie antykorozyjne,
 - wymiary elementów,
 - prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny [m³] wykonanej konstrukcji.

Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

B.06 – TERMOIZOLACJA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
zawarto w specyfikacji ogólnej B.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą termoizolacji przegród budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie przegród budowlanych modułów kontenerowych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są panele warstwowe z rdzeniem z piany PIR.

Współczynnik $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$

Kolor strony zewnętrznej RAL026. Kolor strony wewnętrznej i ścianek działowych RAL 9010

Grunbość rdzenia nie mniej niż:

- dla ściany zewnętrznej 120mm
- dla podłóg 120mm
- dla dachu 180mm

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Montaż na ścianach w pionie z użyciem systemowych wkrętów. Połączenia uszczelnić trwale elastycznymi masami. Połączenia wkrętami wykonywać w miejscach niewidocznych.

Termoizolację podłóg wykonać pomiędzy profilami konstrukcyjnymi a następnie warstwą 20mm na profilach. Następnie zamontować płytę 22mm (sklejka wodoodporna lub osb-3)

Termoizolację dachu wykonać pomiędzy profilami konstrukcyjnymi a następnie warstwą 20mm poniżej profili. Następnie zamontować płytę 18mm laminowaną, białą

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z technologią dostawcy płyt warstwowych

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów między operacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy. Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,

- Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:
 - zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
 - prawidłowość wykonania połączeń,
 - wymiary elementów,
 - prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny [m³] wykonanej konstrukcji.

Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

B.7 – OKNA I DRZWI

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

Budowa budynku „Centrum opiekuńczo-mieszkalnego” w Gronowie
na części działek 90/28 i 90/12 obrębu Gronowo, gmina Lubicz

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
zawarto w specyfikacji ogólnej B.01

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą montażu stolarki okiennej i drzwiowej w budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.. Zakres robót obejmuje:

- montaż stolarki okiennej i drzwiowej w budynku.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Przygotowanie ościeży.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
1	2	3	4	5
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeznice powinny być wolne od wad typu pęknięcia, zarysowania, odspojenia.

Osadzanie i uszczelnianie stolarki

Osadzanie parapetów

* Osadzanie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Osadzanie stolarki drzwiowej.

* Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych

* Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeznice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

* Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

* Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;

* Po zmontowaniu drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wielkość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
1	2	3
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

Powłoki malarskie.

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

Zastosowane powłoki laminowane.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z projektem budowlanym przyłącza i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki j okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych (z elementami
- dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów
- konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich
- funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest sztuka. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

B.8 – WYKŁADZINY PODŁOGOWE PCV

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
zawarto w specyfikacji ogólnej B.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania okładzin PVC na posadzkach budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykładzin PCV

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Parametry dla wykładziny lub równoważne

KLASYFIKACJA	NORMY	NORMA
Typ pokrycia podłogowego	ISO 10581	Homogeniczna wykładzina winylowa
Klasyfikacja	ISO 10874	Komercyjna: 34 Przemysłowa: 43
Zawartość spoiwa	ISO 10581	Typ I.
CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA		
Grubość całkowita	ISO 24346	2.0 mm
Waga całkowita	ISO 23997	2790 g/m ²
Grubość warstwy użytkowej	ISO 24340	2.0 mm
Zabezpieczenie powierzchni		PUR reinforced
Forma dostawy	ISO 24341 Rolki	Okolo 23 mb x 200 cm Art. no: 21080 ____ 3 cyfry kodu koloru
WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE WYMAGANE DO ZNAKOWANIA CE (EN 14041)		
Deklaracja właściwości użytkowych	EN 14041	019-0059-DoP-2018-07
Reakcja na ogień	EN 13501-1 EN ISO 9239-1 EN ISO 11925-2	Klasa Bfl-s1 ≥ 8 kW/m ² Pozytywny
Opór cieplny	EN 12667	Okolo 0.01 m ² K/W
Antypoślizgowość	EN 13896	≥ 0.3
WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE		
Wgniecenie reszkowe	ISO 24343-1	Wymaganie normy: ≤ 0.10 mm Najlepsza wartość zmierzona: 0.03 mm
Antypoślizgowość	DIN 51130	R9
Działanie mikroorganizmów	ISO 846 Part C	Nie powoduje wzrostu mikroorganizmów
Odporność chemiczna	ISO 26987	Dobra odporność
Oddziaływanie kółek krzeseł	ISO 4918	Odporna
Elastyczność	ISO 24344	Zgodny
Stabilność wymiarowa	ISO 23999	≤ 0.40 %
Odporność na światło	EN ISO 105-B02	≥ 6
Siła wiązania spawu	EN 684	Średnia wartość ≥ 240 N/50 mm Indywidualna wartość: ≥ 180 N/50 mm
Właściwości antystatyczne	EN 1815	< 2 kV
Ogrzewanie podłogowe		Spełnia wymagania - max. 27°C
WŁAŚCIWOŚCI ŚRODOWISKOWE		
Całkowita emisja LZO	ISO 16000-6	≤ 10 µg/m ³ (po 28 dniach)
KOLORY		

24

wykładzina musi posiadać wszystkie atesty oraz deklaracje,

Kleje, masy wygładzające powinny zostać dobrane wg zaleceń producenta wykładziny, posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego z deklaracją zgodności z normą, certyfikatami i opiniami specjalistycznymi.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać stosownym badaniom.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Podkład pod posadzkę powinien stanowić czystą, niepyłącą powierzchnię, o wytrzymałości na ściskanie 12 MPa i wilgotności max. 3%..

Zagrusztowanie podłoża należy wykonać przy użyciu odpowiedniego roztworu gruntującego, który nanosi się cienką warstwą przy użyciu pędzla malarskiego. Jeżeli zachodzi taka potrzeba należy zastosować masę wygładzającą. Masę należy przygotować wg zaleceń producenta i rozprowadzić za pomocą packi warstwą o gr. 1-3 mm. Po 3 dniach utwardzania masy można przystąpić do dalszych prac.

W pomieszczeniach mokrych wykonać izolację podłóg folią w płynie z uszczelnieniem połączeń ściana-podłoga. trwale elastycznymi masami uszczelniającymi.

Posadzki z wykładzin z PVC należy wykonywać zgodnie z wytycznymi technologicznymi producenta. Temperatura w jakiej wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 15°C. Wykładzina arkuszowa powinna być rozwinięta z rulonu, pocięta na odcinki wg wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na czystym podłożu z 2-3 cm zakładami. Arkusze układa się wzdłuż dłuższego boku pomieszczenia, z tym że spoiny nie mogą wypadać w miejscach intensywnego ruchu (np. w drzwiach) i pożądane jest aby przebiegały prostopadle do ścian z otworami okiennymi. Luźno ułożone arkusze powinny pozostać w pomieszczeniu przez ok. 24 godziny aby dopasowały się do podkładu. Jeżeli po tym czasie arkusze są sfałdowane wykładzina powinna być uznana za wadliwą i reklamowana.

Wykładziny przykleja się całą powierzchnią do podkładu przy użyciu kleju zalecanego przez producenta wykładziny. Klej przed użyciem musi być dokładnie wymieszany. Brzegi wykładziny dopasowuje się przycinając je jednocześnie ostrym nożem, na założonym zakładzie. Po przycięciu należy odwinąć arkusze do połowy ich długości, zabezpieczając je przed przesunięciem. Na odsłonięty podkład należy nanieść klej, używając packi lub szpachli stalowej, ząbkowanej. Warstwa naniesionego kleju powinna mieć równomierną grubość. Po 5 ÷ 10 min. można nałożyć arkusze wykładziny i starannie docisnąć. Ślady kleju przy spoinie należy usunąć. Wykonanej posadzki nie należy użytkować przez 6 dni od przyklejenia wykładziny.

Zaleca się wykonanie spawania wykładzin. Zapobiegnie to rozszerzaniu się spoin, uszkodzeniom brzegów i pozwala na zachowanie dobrych warunków sanitarnych w pomieszczeniach. Do spawania spoin należy używać sznura spawalniczego zgodnego z zaleceniami producenta wykładziny, w kolorze zgodnym z kolorem wykładziny lub bezbarwnego. Średnica sznura powinna wynosić 4 mm. Spawanie należy wykonać przed przymocowaniem listew cokołowych. Spawanie wykładzin należy przeprowadzić po 6 dniach od przyklejenia. Wzdłuż łączonych arkuszy należy wykonać rowek przy pomocy frezarki elektrycznej, lub frezem ręcznym. Głębokość rowka powinna wynosić 2/3 grubości wykładziny. Przed spawaniem rowki należy oczyścić. Spawanie polega na jednoczesnym zmiękczeniu i nadtopieniu wykładziny oraz sznura spawalniczego, który zostaje wciśnięty w rowek rolką dociskową. Wykończenie złącza polega na ścięciu po ostygnięciu spoiny, nadmiaru wtopionego w rowek sznura spawalniczego.

Łączenie posadzek wykonanych z wykładzin z PVC z posadzkami z innymi materiałami powinno być wykonane przy użyciu listew z kształtowników nierdzewnych lub listew PVC. Wykładzina powinna zostać zakonserwowana i zabezpieczona zgodnie z zaleceniami producenta np. emulsją akrylową

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

spoiny powinny przebiegać w liniach prostych, odchylenie spoin max. 1mm/ m i nie większe niż 5 mm na całej długości, szerokość spoin max. 0,5 mm,

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z projektem budowlanym przyłącza i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu posadzki.
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki, jednolitości barwy lub wzoru, przylegania paneli i wykładziny do podłoża, nie powinna mieć żadnych deformacji (sfaldowań, pęcherzy);
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2- metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu, dopuszczalne nierówności nie mogą przekraczać 5mm,
- sprawdzenie szerokości i rozmieszczenia spoin – spoiny powinny przebiegać w liniach prostych, odchylenie spoin max. 1mm/ m i nie większe niż 5 mm na całej długości, szerokość spoin max. 0,5 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
- sprawdzenie zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta jak również gatunek dostarczonych wykładzin (gatunek 1).

Zastosowane wyroby muszą posiadać jeden z niżej wymienionych dokumentów :

- deklaracje zgodności WE , wystawioną przez producenta po dokonaniu odpowiedniej procedury oceniającej (oznaczone znakiem CE)
- wydaną przez producenta deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej (bez znaku CE) - dla wyrobów określonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa

- posiadające wydaną przez producenta deklarację zgodności z Polską Normą lub krajową aprobatą techniczną (oznaczone znakiem budowlanym)
- oświadczenie dostawcy o zgodności z indywidualną dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami – dotyczy wyrobów do jednostkowego stosowania w konkretnym obiekcie budowlanym

Wyroby muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

B.9 – MEBLE I WYPOSAŻENIE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

NAZWA I ADRES:

Budowa budynku „Centrum opiekuńczo-mieszkalnego” w Gronowie
na części działek 90/28 i 90/12 obrębu Gronowo, gmina Lubicz

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz
roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
zawarto w specyfikacji ogólnej B.01

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania okładzin PVC na posadzkach budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.. Zakres robót obejmuje:

- dostawę i montaż wyposażenia pomieszczeń sanitarnych
- dostawę i montaż ławko-wieszaków w szatni

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości przed wbudowaniem należy je poddać stosownym badaniom.

Kabiny WC / prysznic

- Okucia:
 - zawiasy: dwa zawiasy ze stali nierdzewnej z funkcją samozamykania, jeden na drzwi, trwałość min. 200 000 cykli
 - zamknięcie: pochwyt ze stali nierdzewnej, zamek ze stali nierdzewnej z możliwością awaryjnego otwierania
 - wspornik ze stali nierdzewnej, regulowany
 - wytłumienie dźwięku zamknięcia
 - wieszak na ubrania
- Materiał ścianki
Wysokociśnieniowy laminat HPL 10mm (wzór - jasne drewno) Wzór uzgodnić z Inwestorem i Projektantem na podstawie próbek dostępnych wzorów
Elementy systemu certyfikowane i spełniające normy

Przegrody pisuarowe, kabiny sanitarne blaty umywalkowe i parapety należy wykonać z tego samego materiału., z tym samym wzorem

Umywalka

Wisząca, prostokątna umywalka ceramiczna z przelewem w kolorze biały połysk z półką nabaterię. Klasyczna, jednouchwytoowa stojąca bateria umywalkowa, chromowana. Blat z HPL drewnopodobny. Przykład: umywalka LaVita Altaya Mini 50x43x12,5cm, bateria umywalkowa Hansgrohe Focus EcoSmart 31517000. Blat z HPL Compact drewnopodobny, na konstrukcji wsporczej (ATJ System). Przegrody pisuarowe, kabiny sanitarne i blaty umywalkowe należy wykonać z tego samego materiału.

Zestaw podtynkowy WC:

podtynkowy stelaż z mechanicznym systemem spłukiwania oraz owalna, wisząca i bezkołnierzowa ceramiczna miska ustępowa w kolorze białym. Deska wolnoopadająca, antybakteryjna z duroplastu w kolorze białym. Dwufunkcyjne przyciski spłuczki czarne, błyszczące.

Pisuar podwieszany,

caramiczny w kolorze białym z automatycznym mechanizmem spłukiwania.
podwieszany na stelażu podtynkowym z dopływem wody z tyłu i przepływową spłuczką podtynkową z czujnikiem na podczerwień.

Szczotka toaletowa

tuba z przykrywką, mocowana do ściany, wykonana ze stali nierdzewnej matowej, z wymiennym wkładem z tworzywa sztucznego. Przykład: szczotka do WC ze stali nierdzewnej matowej Merida SZ17S 10,1x8x39cm.

Okrągły pojemnik na papier toaletowy

ze stali nierdzewnej, matowej. Przykład: pojemnik na papier toaletowy Merida Stella Mini BSM201 ze stali nierdzewnej, matowej 23,3x11,5x25cm.

Lustro

wklejane ze szlifowanymi brzegami, wg projektu.

Zamykany kosz na odpady higieniczne

ze stali nierdzewnej matowej. Przykład: kosz na śmieci Merida Stella KSM301 o pojemności 4,5l ze stali nierdzewnej matowej, z unoszoną pokrywą, mocowany do ściany 22,5x10,5x27cm.

Zawór czerpalny,

kran ze złączką do węża.

Wpust podłogowy ze stali nierdzewnej.**Pojemnik na pojedyncze ręczniki papierowe**

ze stali nierdzewnej matowej. Przykład: pojemnik na ręczniki papierowe Merida Stella Maxi ASM101 ze stali nierdzewnej matowej 25,5x12x26,5cm.

Dozownik mydła w płynie

ze stali nierdzewnej matowej. Przykład: dozownik mydła w płynie 400ml Merida Stella Mini DSM102 ze stali nierdzewnej matowej 10x9x19cm.

Kosz na ręczniki papierowe

ze stali nierdzewnej matowej. Przykład: kosz 45l otwarty wiszący Merida Stella KSM108 ze stali nierdzewnej matowej 33,8x24,7x60cm, mocowany do ściany.

Kosz 25l na ręczniki papierowe

ze stali nierdzewnej matowej, otwarty, z kołnierzem, wolnostojący do schowania pod blatem umywalkowym, 35,5x15,5x44cm.

Ławkowieszaki

gabaryty: 1120x300x1500mm. Konstrukcja z profili stalowych malowanych proszkowo. Siedzisko z drewna litego, lakierowanego lakierem bezbarwnym

2.1. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

spoiny powinny przebiegać w liniach prostych, odchylenie spoin max. 1mm/ m i nie większe niż 5 mm na całej długości, szerokość spoin max. 0,5 mm,

2.2. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z projektem budowlanym przyłącza i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.3. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.4. WYMAGANIA SPECJALNE

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW

Wyroby muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest sztuka. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

S.01 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Specyfikacja Techniczna S.01 jest zbiorem wymagań wspólnych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących z zakresu sieci i instalacji sanitarnych w ramach zadania:

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45231300-8 – Roboty Budowlane w zakresie budowy przyłącza wodociągowego
45232440-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45332000-3 – Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6 – Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332400-7 – Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45331000-6 – Instalowanie urządzeń grzewczych
45331100-7 – Instalacje CO
45331000-6 – Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331210-1 – Instalowanie wentylacji

11. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ogólnych zasad prowadzenia robót związanych z budową sieci i instalacji sanitarnych dla zadania polegającego na budowie budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.

Ogólna specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót opisanych w poniższych specyfikacjach szczegółowych:

- S.02 – PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE (korekta istniejących podejść)
- S.03 – WEWNĘTRZNA DOZIEMNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- S.04 – WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN I CCW
- S.05 – INSTALACJA OGRZEWANIA
- S.06 – INSTALACJA WENTYLACJI

12. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wykonawca w trakcie realizacji zadania zobowiązany jest do:

- odpowiedniego zabezpieczenia miejsca robót,
- utrzymania miejsca robót w należyтым ładzie i porządku,
- wykonania końcowych prac porządkowych,
- wywozu i utylizacji odpadów
- zabezpieczenia pod względem bhp wszystkich stref w których wykonywane są prace budowlane i instalacyjne.
- wykonania wszelkich wymaganych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokołów Inwestorowi
- dostarczenia wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i/lub atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie etc.
- wykonania i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
- przeprowadzenia szkolenia personelu użytkownika wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie
- opracowania instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji wszystkich niezbędnych elementów

13. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY ZAWIERAJĄCE NIEZBĘDNE DANE ISTOTNE Z UWAGI NA:

13.1. organizację robót budowlanych

Teren budowy (część działek 90/28 i 90/12 obrębu Gronowo, gmina Lubicz – zgodnie z oznaczeniem w części graficznej projektu zagospodarowania terenu) stanowi własność Inwestora. Inwestycja projektowana jest na części działki będącej niegdyś terenem szkoły podstawowej. Teren jest urządzony i porośnięty zielenią niską. Przy południowo-wschodniej granicy rosną drzewa. Równolegle do tej granicy przez działkę przebiega uskok o wysokości ok. 1m, na pozostałym obszarze teren jest płaski. Do rozbiórki przewidziana jest asfaltowa nawierzchnia boiska szkolnego oraz schody terenowe.

13.2. zabezpieczenie interesu osób trzecich

Z uwagi na sąsiedztwo terenów mieszkaniowych uciążliwe prace budowlane prowadzić w ciągu dnia. Ograniczyć emisję hałasu i drgań do poziomów niezbędnych w celu realizacji zamierzenia budowlanego.

13.3. ochronę środowiska

Teren budowy nie znajduje się w obszarze chronionym – stosować zasady ogólne.

13.4. warunki bezpieczeństwa pracy

Na terenie budowy nie występują elementy zagospodarowania terenu lub czynniki wpływające ponadnormatywnie negatywnie na bezpieczeństwo pracy.

13.5. zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze budowy zorganizować w terenie opracowania.

13.6. warunki organizacji ruchu

Dostęp do drogi gminnej nr 100739C zapewniony jest z części działki 90/12 poprzez zjazd publiczny na podstawie decyzji Wójta Gminy Lubicz znar DR.7230.4.7.2022 z dnia 21.02.2022.

13.7. ogrodzenie

Teren budowy ogrodzić zabezpieczając przed dostępem osób postronnych.

13.8. zabezpieczenie chodników i jezdni

Przy wyjeździe z budowy na drogę publiczną zorganizować stanowisko mycia kół pojazdów zabezpieczając tym samym nawierzchnię drogi przed zabrudzeniem. Transport materiałów sypkich bez oplandekowania jest niedopuszczalny.

14. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- 14.1. **Specyfikacja techniczna** - dokument określający cechy, które powinien posiadać wyrób w zakresie jakości, parametrów technicznych, bezpieczeństwa i wymiarów.
- 14.2. **Rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 14.3. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 14.4. **Inżynier** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- 14.5. **Polecenia Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 14.6. **Przetargowa dokumentacja projektowa** – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 14.7. **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 14.8. **Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 14.9. **Przewód wodociągowy** - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.

- 14.10. **Przyłącze wodociągowe** - przewód wodociągowy z zaworem antyskażeniowym łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę,
- 14.11. **Wodociąg** - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę,
- 14.12. **wodociąg grupowy** - wodociąg zasilający w wodę co najmniej dwie jednostki osadnicze lub co najmniej jedną jednostkę osadniczą i co najmniej jeden zakład produkcyjny nie leżący w granicach tej jednostki osadniczej,
- 14.13. **sieć wodociągowa zewnętrzna** - układ przewodów wodociągowych znajdujący się poza budynkiem odbiorców, zaopatrujący w wodę ludność lub zakłady produkcyjne,
- 14.14. **przewód wodociągowy magistralny; magistrala wodociągowa** - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od stacji wodociągowej do przewodów rozdzielczych,
- 14.15. **przewód wodociągowy rozdzielczy** - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od przewodu magistralnego do przyłączy domowych i innych punktów czerpalnych,
- 14.16. **przyłącze domowe; połączenie domowe** - przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę,
- 14.17. **Kanalizacja sanitarna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do Oczyszczalni ścieków
- 14.18. **Kanał** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków sanitarnych.
- 14.19. **Przykanalik** - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej kanalizacyjnej w budynku z siecią kanalizacji sanitarnej.
- 14.20. **Kanał zbiorczy** - kanał przeznaczony do zbierania ścieków, z co najmniej dwóch kanałów bocznych.
- 14.21. **Kolektor główny** - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do Oczyszczalni ścieków.
- 14.22. **Studzienka kanalizacyjna** - studzienka rewizyjna przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- 14.23. **Studzienka przelotowa** - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
- 14.24. **Studzienka połączeniowa** - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
- 14.25. **Studzienka kaskadowa (spadowa)** - studzienka kanalizacyjna posiadająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonych.
- 14.26. **Komora robocza** - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to długość pomiędzy rzędną dolną powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.
- 14.27. **Płyta przykrycia studzienki lub komory** - płyta przykrywająca komorę roboczą.
- 14.28. **Właz kanałowy** - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
- 14.29. **Kineta** - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.
- 14.30. **Spocznik** - element dna studzienki lub komory kanalizacyjna pomiędzy kinetyk ścianą komory roboczej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującą polską normą PN-87/B-1060, PN-82/M-01600 oraz z normami branżowymi Zjednoczonego Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „INSTAL” - komisja koordynacji branżowej

15. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

15.1. Przechowywanie

Materiały przechowywać na paletach transportowych, w suchym miejscu zabezpieczonym przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim dostępem światła słonecznego w fabrycznym opakowaniu.

15.2. Transport

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewożeniu należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Armaturę przewozić w odpowiednich pojemnikach w fabrycznym opakowaniu. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania należy unikać ich zanieczyszczenia.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

15.3. Warunki dostawy

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane
- być w gatunku bieżąco produkowanym
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa (Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r.)
- być dostarczone na budowę w fabrycznym opakowaniu.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta

15.4. Składowanie

Zgodnie z wytycznymi producenta danego wyrobu.

Rury kanałowe można składować na otwartej, wygradzonej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej wielowarstwowo. Powierzchnie składowe powinny być utwardzone i zabezpieczone przed gromadzeniem się wód opadowych.

W składowaniu poziomym pierwszą warstwę należy ułożyć na podkładach drewnianych. Nie przekraczać wysokości składowania 1 m dla rur o średnicy do 315 mm i wysokości 2 m - dla rur o średnicy powyżej 315 mm. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się

na spodzie. Kształtki i łączki powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem środków ostrożności. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane, stosowaniem niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. W czasie pobierania rur do montażu nie dopuszczać do zrzucania, wleczenia pojedynczych rur lub wiązania. Rury chronić przed nadmierną długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzaniem od sztucznych źródeł ciepła. W miejscu składowania zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

Składowanie kruszywa na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Składować w zasiekach tak aby uniemożliwić zmieszanie z innymi rodzajami i frakcjami kruszywa. Kruszywa chronić przed zanieczyszczeniami mechanicznymi.

Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowych (masa asfaltowa), chodników (masa asfaltowa) mogą być składowane na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

15.5. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem przyłączy wod - kan powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

16. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót zaaprobowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantował przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Przedmiarze robót, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swym zamiarze wyboru uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczane do robót.

17. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Gabaryty rodzaj i ilość materiałów budowlanych nie wymaga specjalnych warunków transportu z uwagą, że transport i rozładunek winien odbywać się z należytą ostrożnością uniemożliwiającą uszkodzenie transportowanego materiału oraz w oparciu o wytyczne producenta dotyczące ich transportu. Transport ma być wykonany środkami dostosowanymi do tego celu oraz zabezpieczającymi przewożony materiał przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowań i zanieczyszczeniem a także przed rozsypaniem i niekontrolowanym zmieszaniem z innymi składnikami. Wyżej wymienionych zasad przestrzegać także przy załadunku i wyładunku.

18. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH;

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

19. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór poszczególnych etapów prac dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego reprezentujący Zamawiającego. Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II „Instalacje sanitarne„

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów)
- ściany w miejscach ustawienia urządzeń

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości, jakości wykonywanych robót, które w dalszym ciągu budowy ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie drogą elektroniczną do inwestora na adres poczty elektronicznej podany w umowie, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji,

20. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II. Instalacje sanitarne
2. Aprobaty techniczne,
3. Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe:
4. PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
5. PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
6. BN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
7. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu.
8. PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny
9. PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
10. PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne, wraz z poprawką PN-B-02856:1992/Azi:1999.
11. PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
12. PN-ISO 4064-2 Adi:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.
13. PN-76/M-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania.
14. PN-85/M-75002 Armatura przemysłowa.
15. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
16. PN-92/B-10725:1999 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

17. PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
18. PN-92/B-10729:1999 Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne.
19. PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe B, C, D.
20. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy, (tekst jednolity: Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami),
21. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz.U. z 1991 r. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami),
22. Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji, (Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
23. Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji, (Dz.U. z 1993 r. Nr 55, poz. 251),
24. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, (Dz.U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
25. Rozporządzenia właściwych ministrów, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw,
26. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, (Dz. U. z 1972 e. Nr 13, poz. 93),
27. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U. z 1992 r. Nr 92, poz. 460 zmiany: Dz. U. z 1995 r. Nr 102, poz. 507),
28. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. z 1995 r. Nr 10, poz. 46 - uczulony: Dz. U z 2002 r. Nr 75, poz. 690),
29. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, (Dz.U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami),
30. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
31. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
32. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
33. PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
34. PN EN 1825-2:2000 Dobór separatorów tłuszczu.
35. PN-EN 12056-2 System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 2: kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.
36. PN-EN 12056-3 System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 3: przewody deszczowe, projektowanie układu i obliczenia.
37. PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach. Wymagania i badania przy odbiorze.
38. PN-EN 200:2005 (U) Armatura sanitarna - Zawory wypływowe i baterie mieszające (PN 10) - Ogólne wymagania techniczne
39. PN-EN 274-1:2004 Armatura sanitarna -- Zestawy odpływowe umywalek, bidetów i wanien kąpielowych -- Ogólne wymagania techniczne
40. PN-EN 274-1:2004 Armatura sanitarna -- Zestawy odpływowe do brodzików podprysznicowych -- Ogólne wymagania techniczne
41. PN-EN 274-1:2004 Armatura sanitarna -- Zestawy odpływowe do zlewozmywaków -- Ogólne wymagania techniczne
42. PN-EN 12541:2005 Armatura sanitarna -- Ciśnieniowe zawory spłukujące i samoczynnie zamykane zawory do pisuarów PN 10

43. PN-EN 12541:2005 Armatura sanitarna -- Ciśnieniowe zawory spłukujące do misek ustępowych i samoczynnie zamykane zawory spłukujące do pisuarów PN 10
44. PN-EN 200:2005 (U) Armatura sanitarna -- Zawory wypływowe i baterie mieszające (wielkość nominalna 1/2) PN 10 -- Minimalne ciśnienie przepływu 0,05 MPa (0,5 bara) -- Ogólne wymagania techniczne Dz. U. Nr 8 z dn. 31.01.2002
45. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przeciętnych norm zużycia wody - poz. 70 z dn. 14.01.2002 r.
46. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 1 – Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem.
47. PN-73/B-03431 - Wentylacja mechaniczna w budownictwie Wymagania.
48. PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
49. PN-67/B-03410 - Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów
50. PN-87/B-02151/02 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
51. PN-87/B-02151/03 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń
52. w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
53. PN-66/B-10440 - Wentylacja mechaniczna. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
54. PN-71/H-97053 - Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
55. BN-70/8865-05 -Wentylacja. Przewody wentylacyjne blaszane.
56. BN-84/8865-45 -Wentylacja. Szczelność przewodów wentylacyjnych. Wymagania i badania.
57. PN-81/H-92125 - Blacha i taśma stalowa ocynkowana.
58. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, zeszyt nr 5, COBRTI INSTAL, Warszawa 2002 r.
59. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I, II i III

S.02 –PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45231300-8

–Roboty budowlane w zakresie budowy przyłącza wodociągowego

45232440-8

–Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

45111200-0

–Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu sieci i instalacji sanitarnych zawarto w specyfikacji ogólnej S.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą budowy przyłącza wodociągowego do budowę budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopu,
- ułożenie przewodów
- zasypanie wykopu wraz z zagęszczeniem
- wykonanie przejścia przyłącza przez ścianę zewnętrzną budynku
- montaż zestawu wodomierzowego z armaturą odcinającą i filtrem antyskażeniowym
- wykonanie prób szczelności
- wykonanie pomiarów ciśnienia
- w razie konieczności – montaż zestawu hydroforowego
- płukanie i dezynfekcji
- wykonanie badań bakteriologicznych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Projektuje się korektę przebiegu istniejących instalacji doziemnych na potrzeby nowego budynku.

Główny pomiar zużycia wody zimnej dla budynku odbywa się w budynku głównym szkoły.

Na wejściach do budynku modułowego zainstalować należy zawory odcinające. Montażu dokonać zgodnie z zapisami normy PN-B 10720:1998. Dla zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem wody projektowana instalacje wodociągowe wyposażone zostaną w zawór zwrotny antyskażeniowy EA DN65, zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1717:2003.

Materiały

Główne przewody zasilające budynek w wodę należy wykonać z polietylenu PE100SDR17 PN10. Podczas montażu zapewnić kompensację wydłużeń zgodnie z wytycznymi producenta. Armatura podłączeniowa z żeliwa sferoidalnego, wszystkie części wykonane z materiałów odpornych na korozję. Armatura zaporowa z żeliwa sferoidalnego lub żywicy POM, wszystkie części wykonane z materiałów odpornych na korozję.

Roboty ziemne

Przyłącze wykonać zgodnie z zapisami warunków technicznych podłączenia do sieci wodociągowej oraz ustaleniami narady koordynacyjnej ZUD (załączonymi do niniejszego opracowania).

Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie zweryfikować rzędne, terenu oraz istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej podziemnej (sieci i przyłącza sanitarne, kablowe) i nadziemnej (infrastruktura drogowa), wynikające z mapy do celów projektowych i wprowadzić ewentualne korekty na profilach podłużnych. Trasę projektowanego przyłącza wodociągowego należy wytyczyć przez uprawnioną służbę geodezyjną.

Główny przewód zasilający budynek w zimną wodę należy doprowadzić do pomieszczenia technicznego i wyprowadzić nad posadzkę.

Roboty ziemne pod przyłącze wodociągowe wykonane będą jako wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych, wykonane ręcznie i mechanicznie. Roboty ręczne wykonać przy wystąpieniu kolizji z istniejącym uzbrojeniem. Projektowane przyłącze należy wykonać przed robotami ziemnymi i fundamentowymi projektowanego budynku lub skoordynować z robotami przy budowie.

W miejscach ze skrzyżowaniem uzbrojenia podziemnego przekopy próbne wykonać ręcznie a istniejące uzbrojenie zabezpieczyć. Ziemia z wykopów na odcinku projektowanego przyłącza wodociągowego na odkład. Dno wykopów powinno być równe pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie.

Spód wykopów wykonanych ręcznie pozostaje na poziomie równym z projektowaną rzędną. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu pozostaje na poziomie około 20 cm ponad projektowaną rzędną dna, który należy pogłębić do projektowanej rzędnej ręcznie.

Obsypka rurociągów warstwowa żwirowo-piaskowa. Wykopy, zasypywanie rurociągów i zagęszczanie gruntu według obowiązujących przepisów i wytycznych producenta rur. Dokładne wskazania dotyczące użytego sprzętu do zagęszczania, grubości warstw oraz uzyskanego stopnia zagęszczenia gruntu są podane w PN-ENV1046:2002 (U) „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy doprzesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”. Rury układać na podsypce piaskowej 10 cm, głębokość ułożenia według profilu.

Trasę przyłącza wodociągowego należy oznakować lokalizacyjną taśmą ostrzegawczą montowaną 30cm ponad wierzchem rury. Armatura przyłącza wodociągowego powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych zgodnie z PN-86/B-09700 zamontowanych w widocznych miejscach.

Przyłącze należy wprowadzić do budynku w tulei ochronnej o średnicy wewnętrznej większej o około 5cm od średnicy zewnętrznej rury i wykonanej z tego samego materiału co rura lub materiału o podobnej twardości. Tuleja ochronna powinna być na stałe umocowana w przegrodzie i wystawać minimum 3cm ponad lico przegrody pionowej oraz minimum 5cm poza lico przegrody poziomej (z obu stron). Przy przejściach pod fundamentami tuleja ochronna musi przestawać poza obrys ław minimum 50cm. W tulei ochronnej nie dopuszcza się lokalizowania złączy rur. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą musi być wypełniona plastycznym materiałem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Materiał ten musi charakteryzować się odpowiednią szczelnością (wytrzymałość na napór wód gruntowych) i odpornością ogniową o klasie odporności ogniowej przegrody.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z projektem budowlanym przyłącza i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z projektem budowlanym przyłącza i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

- Wszelkie prace wykonywać zgodnie z dokumentami odniesienia przywołanymi w specyfikacji ogólnej S.01
- Roboty wykonywać w temperaturach powyżej 0°C, przy czym zalecany przedział temperatur wynosi +5°C do +20°C.
- Stosować tylko materiały i urządzenia z atestem posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Dla rur, armatury i urządzeń stykających się z wodą pitną wymagany jest atesty PZH.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych do zastosowanych w projekcie.

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Trasa przyłącza winna zostać zainwentaryzowane przez uprawnione służby geodezyjne. Zainwentaryzowane przyłącze wodociągowe należy zgłosić do odbioru przez Inspektora gestora sieci wodociągowej. Przeprowadzić próbę szczelności wodą na ciśnienie 9bar. Próbę szczelności potwierdzić wpisem do dziennika budowy. Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych. Przed oddaniem przewodów do eksploatacji należy je poddać dezynfekcji zgodnie z WTWiO wg COBRTI „INSTAL” Warszawa. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykazą, że próbka spełnia wymagania dla wody do picia.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr wykonanego przyłącza wodociągowego I Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

S.03 –WEWNĘTRZNA DOZIEMNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45232440-8

–Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

45111200-0

–Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu sieci i instalacji sanitarnych zawarto w specyfikacji ogólnej S.01

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wewnętrznej doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej dla budowy budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopów,
- ułożenie przewodów
- zasypanie wykopów wraz z ew. zagęszczeniem
- wykonanie przejścia przyłącza przez przegrody zewnętrzne budynku
- wykonanie prób szczelności

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy projektowanych kanałów, należy wytyczyć przez uprawnioną służbę geodezyjną. Należy dokładnie zweryfikować rzędne terenu oraz istniejącej i projektowanej infrastruktury wynikające z mapy do celów projektowych i wprowadzić ewentualne korekty na profilu podłużnym.

Projektowana instalacja kanalizacyjna ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych przyborów sanitarnych do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Projektuje się korektę podejść do nowego budynku.

Rozprowadzenie instalacji

Roboty ziemne pod kanalizację wykonane będą jako wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych wykonane mechanicznie i ręcznie. W miejscach ze skrzyżowaniem uzbrojenia podziemnego przekopy próbne wykonać ręcznie a istniejące uzbrojenie zabezpieczyć. Ziemia z wykopów na odcinku projektowanej kanalizacji sanitarnej na odkład. Projektowaną instalację należy wykonać przed robotami ziemnymi i fundamentowymi projektowanego budynku lub skoordynować z robotami przy budowie projektowanego budynku. Dno wykopu powinno być równe pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. Spód wykopu wykonanego ręcznie pozostaje na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 cm. Obsypka rurociągu warstwowa żwirowo-piaskowa. Wykopy, zasypywanie rurociągu i zagęszczanie gruntu według obowiązujących przepisów i wytycznych producenta rur. Projektuje się ułożenie rurociągów na podsypce z piasku gr. 15cm o uziarnieniu $2 > d < 1 \text{ mm}$ zagęszczonej do współczynnika zgodnie z PN-S-02205 jak dla ruchu ciężkiego. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać gniazda montażowe o głębokości ok. 10cm. Gniazdo montażowe powinno zapewnić warunki czystości złączy. Ułożony odcinek rury należy sprawdzić pod względem prawidłowości osi i spadku, a następnie ustabilizować rurociąg przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku min. 15cm. W końcowej fazie obsypkę uzupełnić do wys. 30cm. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do gniazd montażowych, które ulegną zasypaniu piaskiem po próbie szczelności. Zagęszczenie zasypek do $I_s=0,97-1,00$.

Dokładne wskazania dotyczące użytego sprzętu do zagęszczania, grubości warstw oraz uzyskanego stopnia zagęszczenia gruntu są podane w PN-ENV 1046:2002 (U) „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią”.

Materiały

Projektowana instalacja sanitarna wykonana będzie z rur PCV, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe. Rury prowadzone poza budynkiem oraz pod posadzką parteru lite SN8 SDR34. Piony kanalizacyjne i podejścia pod przybory sanitarne z rur niskosumowych PCV lub PP-HT. Oznaczone piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi.

Na projektowanych przewodach spustowych przed przejściem ich do przewodów odpływowych oraz przed wyjściem przewodu odpływowego z budynku zamontować czyszczaki.

Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić płukanie i próby szczelności przez całkowite napełnienie rurociągów wodą zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Nieszczelności zlokalizować przez oględziny. Próby szczelności potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z projektem budowlanym i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA

Zgodnie z obowiązującymi normami lub wytycznymi producenta systemu.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

- Wszelkie prace wykonywać zgodnie z dokumentami odniesienia przywołanymi w specyfikacji ogólnej S.01
- Roboty wykonywać w temperaturach powyżej 0°C, przy czym zalecany przedział temperatur wynosi +5°C do +20°C.
- Stosować tylko materiały i urządzenia z atestem posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych do zastosowanych w projekcie.

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem przyłączy wod-kan powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Pozostałe warunki jak w specyfikacji S.01

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr wykonanej doziemnej instalacji kakanalizacji sanitarnej lub metr wykonanej przyobietkowej oczyszczalni ścieków. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

S.04 –WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN I CCW

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45332000-3

- Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332200-5

- Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332300-6

- Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45332400-7

-Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu sieci i instalacji sanitarnych zawarto w specyfikacji ogólnej S.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą budowy wewnętrznych instalacji wod-kan i ccw dla budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej na cele bytowo-rozprowadzające

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Instalacja wody zimnej

W budynku projektuje się instalację wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze. Budynek będzie zasilany w wodę zimną z istniejącego przyłącza wodociągowego biegnącego z budynku głównego szkoły.

Na wejściach do budynku (przez posadzkę) należy zamontować zestaw przyłączeniowy z zaworem odcinającym i zaworem zwrotnym antyskażeniowym. Dalej instalacje wodne prowadzić rurami PERT łączonymi poprzez zaciskanie.

Instalacja ciepłej wody użytkowej

W budynku projektuje się instalację ciepłej wody użytkowej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie przez pojemnościowe podgrzewacze wody o pojemności 120l (na potrzeby pryszniców) i podumywalkowe ciśnieniowe podgrzewacze wody (na potrzeby mycia rąk).

Rozprowadzenie instalacji

Instalacje prowadzić w wydzielonych przestrzeniach pomiędzy ścianami działowymi w sposób niewidoczny dla użytkowników. W razie konieczności wykonać przedściankę z płyty warstwowej ściennej o grubości 50mm.

Materiały

Przewody rozdzielcze, piony instalacji oraz podejścia wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur z tworzywa sztucznego PERT łączonych przez złączki zaciskane. Podczas montażu zapewnić kompensację wydłużeń.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury i kształtki stalowe ocynkowane oraz wykonane z tworzywa sztucznego PERT nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z projektem budowlanym branży sanitarnej i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z projektem budowlanym branży sanitarnej i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Wszelkie prace wykonywać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II” ARKADY , 1988 , W-wa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- Roboty wykonywać w temperaturach powyżej 0°C, przy czym zalecany przedział temperatur wynosi +5°C do +20°C.
- Stosować tylko materiały i urządzenia z atestem posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowego stosować w klasie odporności oddzielenia. Przejścia przewodów przez przegrodę będącą oddzieleniem stref pożarowych należy uszczelnić masą ogniochronną lub pianą.
- Dla rur, armatury i urządzeń stykających się z wodą pitną wymagany jest atesty PZH.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych do zastosowanych w projekcie po uprzednim uzyskaniu zgody Inwestora i projektanta.
- Brak wskazania w opisie technicznym lub na rysunku elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia Wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także projektantem.

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić próby szczelności wodą na ciśnienie 0,9 MPa. Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

Przed oddaniem przewodów do eksploatacji należy je poddać dezynfekcji zgodnie z WTWiO wg COBRTI „INSTAL” Warszawa.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr wykonanego przyłącza wodociągowego lub kanalizacji sanitarnej. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

S.05 –INSTALACJA OGRZEWANIA

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45331000-6

- Instalowanie urządzeń grzewczych

45331100-7

- Instalacje CO

Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu sieci i instalacji sanitarnych zawarto w specyfikacji ogólnej S.01

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą budowy instalacji ogrzewania dla budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym. Zakres robót obejmuje:

- zasilenie grzałek w nawietrzakach ściennych
- montaż i zasilenie grzejników płytowych elektrycznych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

W budynku projektuje się instalację ogrzewania w oparciu o nawietrzaki z grzałkami oraz grzejniki elektryczne ściennie.

Rozprowadzenie instalacji

Zgodnie z projektem elektrycznym

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z projektem budowlanym przyłącza i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z projektem budowlanym przyłącza i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania.

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

- Wszelkie prace wykonywać zgodnie z:
 - a) „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II” ARKADY , 1988 , W-wa.
 - b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- Roboty wykonywać w temperaturach powyżej 0°C, przy czym zalecany przedział temperatur wynosi +5°C do +20°C. Stosować tylko materiały i urządzenia z atestem posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowego stosować w klasie odporności oddzielenia. Przejścia przewodów przez przegrodę będącą oddzieleniem stref pożarowych należy uszczelnić masą ogniochronną lub pianą.
- Dla rur, armatury i urządzeń stykających się z wodą pitną wymagany jest atesty PZH.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych do zastosowanych w projekcie po uprzednim uzyskaniu zgody Inwestora i projektanta.

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLAN YCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Na zasadach ogólnych

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest sztuka zamontowanego urządzenia Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

S.06 –INSTALACJA WENTYLACJI

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul. Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45331000-6

- Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331210-1

- Instalowanie wentylacji

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu sieci i instalacji sanitarnych zawarto w specyfikacji ogólnej S.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą budowy instalacji wentylacji dla budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.. Zakres robót obejmuje:

- montaż nawietrzaków ściennych z filtrem i grzałką
- montaż kanałów wywiewnych z wentylatorami wyciągowymi

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

W budynku zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej dla każdego z pomieszczeń..

W okresie zimowym powietrze nawiewane będzie uprzednio podgrzewane za pomocą grzałek zainstalowanych w nawietrzakach ściennych. Sterowanie grzałkami za pomocą termometrów/termostatów. Wstępnie podgrzane powietrze zostanie dogrzane do wymaganej temperatury za pomocą grzejników elektrycznych.

Przewody wentylacyjne i dodatkowe elementy wyposażenia

Instalację wentylacji zaprojektowano z kanałów o przekroju okrągłym i prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej. Wykonanie przewodów wentylacyjnych z blachy powinno zapewnić wytrzymałość i szczelność w klasie B zgodnie z normami PN-EN 1507, PN-EN 12237 i PN-EN 12097:2007. Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją.

Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Podwieszenia kanałów i urządzeń należy wykonać standardowe, z wykorzystaniem prętów gwintowanych ocynkowanych, ocynkowanych łączników i typowych wentylacyjnych akcesoriów podwieszeniowych. Podpory i podwieszenia powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12236. Zamocowanie urządzeń i elementów wentylacyjnych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi. Materiał podpór i podwieszeń powinien się charakteryzować odpowiednią odpornością na korozję w miejscu zamontowania. Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna uwzględniać ich wytrzymałość i wytrzymałość przewodów, tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.

Urządzenia i elementy wentylacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.

Do urządzeń i elementów wentylacyjnych należy zapewnić łatwy dostęp w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany. Czyszczenie instalacji wentylacji będzie zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych lub demontaż elementów składowych instalacji (np. kratki, przewody elastyczne itp.). Rozmieszczenie i wymiary otworów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12097. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

Elementy usztywniające wewnątrz przewodów powinny mieć opływowe kształty. Nie należy stosować elementów trudnych do czyszczenia oraz ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przypadku odcinków prostych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 6m.

Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

- Wszelkie prace wykonywać zgodnie z dokumentami odniesienia przywołanymi w specyfikacji ogólnej S.01
- Roboty wykonywać w temperaturach powyżej 0°C, przy czym zalecany przedział temperatur wynosi +5°C do +20°C.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych do zastosowanych w projekcie.
- Wszystkie zastosowane urządzenia i elementy wentylacyjne muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE) oraz aktualne certyfikaty i atesty
- Instalacje należy wykonać zgodnie z dokumentami odniesienia przywołanymi w S.01

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do robót i prefabrykacji elementów wentylacyjnych a także przed złożeniem zamówienia na poszczególne urządzenia należy sprawdzić aktualność zestawienia typów, wielkości poszczególnych urządzeń oraz możliwość montażu poszczególnych elementów w danym miejscu.

Po zamontowaniu i uruchomieniu instalacji należy je wyregulować w celu uzyskania projektowanych parametrów pracy.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac.

Montaż urządzeń i elementów wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z wytycznymi ich producentów (DTR, instrukcje montażowe, aprobaty techniczne, itp.).

Instalacja ma być wykonana zgodnie z dokumentacją. Wszelkie zmiany w dokumentacji wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez

technologię, konstrukcje, instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Zamawiającego lub Wykonawcę za zgodą Zamawiającego w trakcie budowy muszą być uzgodnione z Projektantem.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zachowania parametrów technicznych tych elementów z urządzeniami dobranymi w projekcie i po uzyskaniu akceptacji Inwestora i Projektanta.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr wykonanej instalacji lub sztuka zamontowanego urządzenia.. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

E.01 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Specyfikacja Techniczna S.01 jest zbiorem wymagań wspólnych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących z zakresu i instalacji elektrycznych w ramach zadania:

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

45111200-0

– Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45310000-3

– Roboty instalacyjne elektryczne

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ogólnych zasad prowadzenia robót związanych z budową instalacji elektrycznych wewnętrznych dla zadania polegającego na budowie budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym..

Ogólna specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót opisanych w poniższych specyfikacjach szczegółowych:

- E.02 – demontaże i odtworzenia wewnętrznej linii zasilającej,
- E.03 – instalacje elektryczne wewnętrzne

2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wykonawca w trakcie realizacji zadania zobowiązany jest do:

- odpowiedniego zabezpieczenia miejsca robót,
- utrzymania miejsca robót w należyтым ładzie i porządku,
- wykonania końcowych prac porządkowych,
- wywozu i utylizacji odpadów
- zabezpieczenia pod względem bhp wszystkich stref w których wykonywane są prace budowlane i instalacyjne.
- wykonania wszelkich wymaganych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokółów Inwestorowi
- dostarczenia wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i/lub atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie etc.
- wykonania i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
- przeprowadzenia szkolenia personelu użytkownika wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie
- opracowania instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji wszystkich niezbędnych elementów

3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY ZAWIERAJĄCE NIEZBĘDNE DANE ISTOTNE Z UWAGI NA:

3.1. organizację robót budowlanych

Teren budowy (część działek 90/28 i 90/12 obrębu Gronowo, gmina Lubicz – zgodnie z oznaczeniem w części graficznej projektu zagospodarowania terenu) stanowi własność Inwestora. Inwestycja projektowana jest na części działki będącej niegdyś terenem szkoły podstawowej. Teren jest urządzony i porośnięty zielenią niską. Przy południowo-wschodniej granicy rosną drzewa. Równolegle do tej granicy przez działkę przebiega uskok o wysokości ok. 1m, na pozostałym obszarze teren jest płaski. Do rozbiórki przewidziana jest asfaltowa nawierzchnia boiska szkolnego oraz schody terenowe.

3.2. zabezpieczenie interesu osób trzecich

Z uwagi na sąsiedztwo terenów mieszkaniowych uciążliwe prace budowlane prowadzić w ciągu dnia. Ograniczyć emisję hałasu i drgań do poziomów niezbędnych w celu realizacji zamierzenia budowlanego.

3.3. ochronę środowiska

Teren budowy nie znajduje się w obszarze chronionym – stosować zasady ogólne.

3.4. warunki bezpieczeństwa pracy

Na terenie budowy nie występują elementy zagospodarowania terenu lub czynniki wpływające ponadnormatywnie negatywnie na bezpieczeństwo pracy.

3.5. zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze budowy zorganizować w terenie opracowania.

3.6. warunki organizacji ruchu

Dostęp do drogi gminnej nr 100739C zapewniony jest z części działki 90/12 poprzez zjazd publiczny na podstawie decyzji Wójta Gminy Lubicz znar DR.7230.4.7.2022 z dnia 21.02.2022.

3.7. ogrodzenie

Teren budowy ogrodzić zabezpieczając przed dostępem osób postronnych.

3.8. zabezpieczenie chodników i jezdni

Przy wyjeździe z budowy na drogę publiczną zorganizować stanowisko mycia kół pojazdów zabezpieczając tym samym nawierzchnię drogi przed zabrudzeniem. Transport materiałów sypkich bez oplandekowania jest niedopuszczalny.

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- 4.1. **Specyfikacja techniczna** - dokument określający cechy, które powinien posiadać wyrób w zakresie jakości, parametrów technicznych, bezpieczeństwa i wymiarów.
- 4.2. **Rejestr obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 4.3. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 4.4. **Inżynier** - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- 4.5. **Polecenia Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 4.6. **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 4.7. **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 4.8. **Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 4.9. **WLZ** - wewnętrzna linia zasilająca - kabel doprowadzający zasilanie ze złącza kablowego do rozdzielnic głównej budynku
- 4.10. **CCTV** - system telewizji przemysłowej (monitoringu wizyjnego)
- 4.11. **SSP** - system sygnalizacji pożaru

Pozostałe określenia użyte w specyfikacjach technicznych są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami (PE i EN-PN)

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

5.1. Przechowywanie

Materiały przechowywać na paletach transportowych, w suchym miejscu zabezpieczonym przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim dostępem światła słonecznego w fabrycznym opakowaniu.

5.2. Transport

Materiały i komponenty instalacji muszą być transportowane krytymi środkami transportu o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

Materiały należy przewozić w odpowiednich pojemnikach lub opakowaniach fabrycznych. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania należy unikać uszkodzenia lub zanieczyszczenia.

5.3. Warunki dostawy

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane
- być w gatunku bieżąco produkowanym
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa (Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r.)
- być dostarczone na budowę w fabrycznym opakowaniu.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta

5.4. Składowanie

Zgodnie z wytycznymi producenta danego wyrobu.

5.5. Kontrola jakości

poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też

przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót zaaprobowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantował przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Przedmiarze robót, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swym zamiarze wyboru uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczane do robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Gabaryty rodzaj i ilość materiałów budowlanych nie wymaga specjalnych warunków transportu z uwagą, że transport i rozładunek winien odbywać się z należytą ostrożnością uniemożliwiającą uszkodzenie transportowanego materiału oraz w oparciu o wytyczne producenta dotyczące ich transportu. Transport ma być wykonany środkami dostosowanymi do tego celu oraz zabezpieczającymi przewożony materiał przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowań i zanieczyszczeniem a także przed rozsypaniem i niekontrolowanym zmieszaniem z innymi składnikami. Wyżej wymienionych zasad przestrzegać także przy załadunku i wyładunku.

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH;

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór poszczególnych etapów prac dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego reprezentujący Zamawiającego. Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Roboty instalacyjne elektryczne".

Przed odbiorem końcowym należy przeprowadzić niżej wymienione próby

- Ciągłości przewodów ochronnych w tym połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych
- Rezystancji izolacji

- Ochrony przez separację obwodów
- Rezystancji podłóg i ścian
- Samoczynnego wyłączenia zasilania
- Wytrzymałości elektrycznej
- Działania
- Spadku napięcia.

Wyniki w/w prób potwierdzić protokołami

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły pomiarów instalacji.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

60. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Roboty instalacyjne elektryczne
61. Aprobaty techniczne,
62. Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe:
63. PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
64. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy, (tekst jednolity: Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami),
65. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz.U. z 1991 r. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami),
66. Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji, (Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
67. Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji, (Dz.U. z 1993 r. Nr 55, poz. 251),
68. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, (Dz.U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
69. Rozporządzenia właściwych ministrów, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw,
70. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, (Dz. U. z 1972 e. Nr 13, poz. 93),
71. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U. z 1992 r. Nr 92, poz. 460 zmiany: Dz. U. z 1995 r. Nr 102, poz. 507),
72. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. z 1995 r. Nr 10, poz. 46 - uchyłony: Dz. U z 2002 r. Nr 75, poz. 690),

73. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, (Dz.U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami),
74. PN-IEC 60364-4-41 .Ochrona przeciwporażeniowa'
75. PN-IEC 60364-4-43 .Ochrona przed prądem przetężeniowym";
76. PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
77. PN-IEC 60364-4-443 .Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
78. PN-IEC 60364-5-54 .Uziemienia i przewody ochronne;
79. PN-86/E-05003 zeszyt 01 .Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne
80. PN-IEC 61024-1 .Ochrona odgromowa. Zasady ogólne"
81. PN-IEC 60364-5-523 „Obciążalność długotrwała przewodów"
82. PN-84/E-02033 .Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym"
83. PN-EN 1838 .Oświetlenie awaryjne'
84. PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
85. PN-90/E05023 Oznaczenia identyfikacje przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
86. PN-79/H-97070 Zabezpieczenia konstrukcji stalowych przed korozją.
87. Wytyczne projektowania automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru opracowane przez CNBOP.
88. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991 Dz.U nr 81
89. Rozporządzenie MSWiA z dnia 22.04.1992 Dz.U nr 40 w sprawie wydawania świadectw dopuszczenia użytkowania wyrobów służących do ochrony p. pożarowej
90. Rozporządzenie MSWiA z dnia 3 .11.1992r w sprawie ochrony p.pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Rozdział 3 wraz z późniejszymi zmianami
91. PN-92/M-51004/01 części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru. Wprowadzenie
92. PrPN-E-08351 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru. Centrale sygnalizacji pożaru
93. PrEN54-3 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru Akustyczne urządzenia alarmowe
94. PrPN-E-08350 Systemy sygnalizacji pożaru. Zasilacze
95. EN54-6 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Czujki temperatury
96. PN92/M-51004/07 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Punktowe czujki dymu

E.02 –DEMONTAŻE I PRACE ODTWORZENIOWE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45111200-0

–Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45310000-3

– Roboty instalacyjne elektryczne

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu instalacji elektrycznych zawarto w specyfikacji ogólnej E.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą demontażu zasilania z istniejącego obiektu podlegającego relokacji i odtworzeniu rozdzielnic oświetlenia boisk w budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.. Zakres robót obejmuje:

- demontaż tablicy oświetlenia TO
- ułożenie przewodu do nowej lokalizacji
- wykonanie przejścia przez ścianę zewnętrzną budynku
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem
- wykonanie pomiarów instalacji

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Zasilanie budynku w energię elektryczną przewiduje się z istniejącego WLZtu. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy odłączyć budynek od zasilania, zdemontować tablicę oświetlenia boisk. Projektuje się korektę lokalizacji wejścia WLZtów do budynku (dostosowanie do nowej formy)

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie zweryfikować rzędne, terenu oraz istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej podziemnej (sieci i przyłącza sanitarne, kablowe) i nadziemnej (infrastruktura drogowa), wynikające z mapy do celów projektowych i wprowadzić ewentualne korekty na profilach podłużnych. Trasę projektowanej WLZ należy wytyczyć przez uprawnioną służbę geodezyjną.

Główny przewód zasilający budynek w energię elektryczną należy doprowadzić do pomieszczenia wiatrołapu i wyprowadzić nad posadzkę z zapasem długości ok. 3m.

Roboty ziemne pod WLZ wykonane będą jako wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych, wykonane ręcznie i mechanicznie. Roboty ręczne wykonać przy wystąpieniu kolizji z istniejącym uzbrojeniem. Projektowane przyłącze należy wykonać przed robotami ziemnymi i fundamentowymi projektowanego budynku lub skoordynować z robotami przy budowie.

W miejscach ze skrzyżowaniem uzbrojenia podziemnego przekopy próbne wykonać ręcznie a istniejące uzbrojenie zabezpieczyć. Ziemia z wykopów na odcinku projektowanego przyłącza wodociągowego na odkład. Dno wykopów powinno być równe pozbawione kamieni i grud. Spód wykopów wykonanych ręcznie pozostaje na poziomie równym z projektowaną rzędną. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu pozostaje na poziomie około 20 cm ponad projektowaną rzędną dna, który należy pogłębić do projektowanej rzędnej ręcznie.

Wykopy, zasypywanie wykopów i zagęszczanie gruntu według obowiązujących przepisów. Dokładne wskazania dotyczące użytego sprzętu do zagęszczania, grubości warstw oraz uzyskanego stopnia zagęszczenia gruntu są podane w PN-ENV1046:2002 (U)

Trasę WLZ należy oznakować lokalizacyjną taśmą ostrzegawczą montowaną 30cm ponad wierzchem kabla. WLZ należy wprowadzić do budynku w tulei ochronnej o średnicy wewnętrznej większej o około 5cm od średnicy zewnętrznej kabla i wykonanej z materiału o dużej sztywności. Tuleja ochronna powinna być na stałe umocowana w przegrodzie i wystawać minimum 3cm ponad lico przegrody pionowej oraz minimum 5cm poza lico przegrody poziomej (z obu stron). Przy przejściach pod fundamentami tuleja ochronna musi przestawać poza obrys ław minimum 50cm. W tulei

ochronnej nie dopuszcza się lokalizowania połączeń kabla. Przestrzeń pomiędzy tuleją a kablem musi być wypełniona plastycznym materiałem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Materiał ten musi charakteryzować się odpowiednią szczelnością (wytrzymałość na napór wód gruntowych) i odpornością ogniową o klasie odporności ogniowej przegrody.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Wewnętrzne linie zasilające wykonać istniejącymi przewodami. Tablicę TO odtworzyć w projektowanym budynku w obudowie hermetycznej, natynkowej.

Tablicę RG wykonać w projektowanym budynku w obudowie hermetycznej, natynkowej.

Przejście przewodów przez płytę fundamentową wykonać w rurach ochronnych AROTA

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

- Stosować się do zaleceń i dyspozycji zawartych w warunkach technicznych przyłączenia do sieci elektroenergetycznej i umowie zawartej z gestorem sieci

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Odbiorowi częściowemu podlega ułożenie przewodów w wykopie przed jego zasypaniem. Odbiór końcowy poprzedzić pomiarami instalacji zgodnie z obowiązującymi normami – wyniki pomiarów potwierdzić protokołem. Gotowość instalacji przyłączanej zgłosić gestorowi sieci zgodnie z umową na dostawę energii elektrycznej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr wykonanej WLZ. Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

E.03 –INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45310000-3
– Roboty instalacyjne elektryczne

Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu instalacji elektrycznych zawarto w specyfikacji ogólnej E.01

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą budowy instalacji elektrycznych wewnętrznych dla budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym.. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie instalacji zasilania rozdzielnic obiektu
- wykonanie instalacji odbiorczych
- wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego
- wykonanie połączeń wyrównawczych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

zasilanie rozdzielnic

Kabel zasilający (WLZ) wprowadzony będzie do rozdzielnic głównej budynku „RG” w pomieszczeniu trenera, gdzie nastąpi rozdział energii na odbiory w budynku zaplecza i na tablicę TO (tablica oświetlenia). Kable prowadzić w rurze ochronnej natynkowo.

instalacje odbiorcze

Projektuje się wykonanie ich z zastosowaniem przewodów wtynkowych YDYp 2(3)x1.5mm² - 750V dla obwodów oświetleniowych, YDYp2(3)x2.5mm² dla obwodów zasilania, które układane będą głównie w kanałach w ścianach i nad sufitami pomieszczeń oraz w rurach ochronnych nad przejściem ciągu komunikacyjnego.

Dla zasilania wentylatorów i grzałek nawietrzaków przewody układane będą w rurkach RVS w grubości ścian (przegród).

Oprawy oświetleniowe sufitowe montowane będą na sufitach. Gniazda instalowane będą 0.3m od posadzek, a przewody do nich prowadzone w ścianach i ściankach działowych równoległe do krawędzi ścian. Łączniki instalowane będą 1,3m od podłóg lub posadzek..

instalacje elektryczne dla wentylacji pomieszczeń.

W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną, nawiewno-wywiewną w oparciu o nawietrzaki z grzałkami i wentylatory wyciągowe. Rozmieszczenie elementów wg. rzutu parteru. Prowadzenie instalacji w rurkach RVS w grubości ścian (przegród).

ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy środek ochrony przeciw porażeniowej zastosowano samoczynne szybkie wyłączanie zasilania w układzie TN-S. Samoczynne wyłączanie realizowane będzie przez wyłączniki różnicowoprądowe, umieszczone we wszystkich rozdzielnicach w budynku.

połączenia wyrównawcze

W budynku w celu uniknięcia powstania i gromadzenia się ładunków elektrostatycznych na masach metalowych należy wykonać połączenia wyrównawcze. W tym celu w miejscu pokazanym na rzucie parteru zainstalować należy szynę połączeń wyrównawczych, wykonaną

z płaskownika Fe/Zn 50x4 l=60cm i zainstalować ją w pomieszczeniu węzła cieplnego na wys. 2.2m.

Do szyny przy pomocy taśmy Fe/Zn 20x3 należy podłączyć wszystkie masy metalowe to jest: metalowe rurociągi wody zimnej i ciepłej, metalowe rurociągi kanalizacyjne, metalowe kanały wentylacyjne, przewody metalowe rurociągów instalacji centralnego ogrzewania, metalowe poręcze wejść, obudowy metalowe rozdzielnic elektrycznych. Szynę połączyć z zaciskiem zerowym i ochronnym w złączu kablowym. (szafka KRSN-PP). Również do szyny przy pomocy płaskownika Fe/Zn 20x3 połączyć instalację odgromową. Instalacja winna być pomalowana na kolor pasów żółto-zielonych (prowadzona na tynku) lub bez malowania prowadzona w posadzce.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Zgodnie z obowiązującymi normami.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Zgodnie z obowiązującymi normami, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych wewnętrznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Odbiory częściowe i odbiór końcowy polega na ocenie zgodności wykonanych prac z projektem, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną i odbywa się w obecności Inspektora Nadzoru i Inżyniera projektu. W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

Odbiór końcowy poprzedzić pomiarami instalacji zgodnie z obowiązującymi normami – wyniki pomiarów potwierdzić protokołem. Gotowość instalacji przyłączanej zgłosić gestorowi sieci zgodnie z umową na dostawę energii elektrycznej.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBM IARU ROBÓT;

Jednostką obmiarową jest metr wykonanej instalacji (przewody, trasy kablowe) lub sztuka zainstalowanej aparatury (urządzenia). Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

D.01 – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Specyfikacja Techniczna D.01 jest zbiorem wymagań wspólnych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących z zakresu budowy dróg w ramach zadania:

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

45233120-6

–Roboty w zakresie budowy dróg

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ogólnych zasad prowadzenia robót związanych z zagospodarowaniem terenu dla zadania polegającego na budowie budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym..

Ogólna specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót opisanych w poniższych specyfikacjach szczegółowych:

- D.02 –roboty pomiarowe
- D.05 –podbudowa z kruszywa
- D.06 –nawierzchnia z kostki betonowej
- D.09 –obrzeża

2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Wykonawca w trakcie realizacji zadania zobowiązany jest do:

- odpowiedniego zabezpieczenia miejsca robót,
- utrzymania miejsca robót w należyтым ładzie i porządku,
- wykonania końcowych prac porządkowych,
- wywozu i utylizacji odpadów
- zabezpieczenia pod względem bhp wszystkich stref w których wykonywane są prace budowlane i instalacyjne.
- wykonania wszelkich wymaganych pomiarów badań i sprawdzeń oraz przekazanie protokołów Inwestorowi
- dostarczenia wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i/lub atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie etc.
- wykonania i przekazanie Inwestorowi Dokumentacji Powykonawczej,
- przeprowadzenia szkolenia personelu użytkownika wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie,

3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY ZAWIERAJĄCE NIEZBĘDNE DANE ISTOTNE Z UWAGI NA:

3.1. organizację robót budowlanych

Teren budowy (część działek 90/28 i 90/12 obrębu Gronowo, gmina Lubicz – zgodnie z oznaczeniem w części graficznej projektu zagospodarowania terenu) stanowi własność Inwestora. Inwestycja projektowana jest na części działki będącej niegdyś terenem szkoły podstawowej. Teren jest urządzony i porośnięty zielenią niską. Przy południowo-wschodniej granicy rosną drzewa. Równolegle do tej granicy przez działkę przebiega uskok o wysokości ok. 1m, na pozostałym obszarze teren jest płaski. Do rozbiórki przewidziana jest asfaltowa nawierzchnia boiska szkolnego oraz schody terenowe.

3.2. przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej kontraktowej.

3.3. ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy, w magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

3.4. ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Kierownika Projektu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Kierownika Projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Kierownik Projektu może natychmiast zatrzymać roboty.

3.5. zabezpieczenie interesu osób trzecich

Z uwagi na sąsiedztwo terenów mieszkaniowych uciążliwe prace budowlane prowadzić w ciągu dnia. Ograniczyć emisję hałasu i drgań do poziomów niezbędnych w celu realizacji zamierzenia budowlanego. Prace budowlane prowadzić w taki sposób aby nie naruszać uzasadnionego interesu osób trzecich.

3.6. ochronę środowiska

Teren budowy nie znajduje się w obszarze chronionym.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków.:

- e) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- f) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - możliwością powstania pożaru.
- g) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- h) Materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

Ochrona wód

Wody powierzchniowe i wody gruntowe nie mogą być zanieczyszczane w czasie robót. Wody odprowadzone z terenu robót powinny być oczyszczone przez filtrację i osadniki, albo inne

urządzenia, które redukują zawartość pyłów i innych zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach do poziomu nie większego od występującego w naturalnych zbiornikach i ciekach wodnych, doktórach są odprowadzane.

Wody powierzchniowe odpływające ze składowisk materiałów powinny być oczyszczone, jeżeli zawierają składniki szkodliwe dla otoczenia, takie jak pyły, oleje, bitumy, chemikalia czy inne szkodliwe dla środowiska substancje.

Zbiorniki materiałów napędowych, olejów, bitumów, chemikaliów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący nieprzedostawanie się materiałów do otoczenia.

Maszyny i sprzęt zmechanizowany nie mogą poruszać się w obrębie granic zbiorników i cieków wodnych z wyjątkiem przypadków gdy uzyskano zgodę odpowiednich władz, a ruch ten odbywa się w celu przeprowadzenia robót określonych w kontrakcie

Ochrona powietrza

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery nie może przekraczać wartości dopuszczalnych..

Ochrona przed hałasem

Z uwagi na sąsiedztwo terenów mieszkaniowych uciążliwe prace budowlane prowadzić w ciągu dnia. Ograniczyć emisję hałasu i drgań do poziomów niezbędnych w celu realizacji zamierzenia budowlanego.

Materiały szkodliwe

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych lub gruntowych albo do powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

3.7. warunki bezpieczeństwa pracy

Na terenie budowy nie występują elementy zagospodarowania terenu lub czynniki wpływające ponadnormatywnie negatywnie na bezpieczeństwo pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał

pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

3.8. zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze budowy zorganizować w terenie opracowania.

3.9. warunki organizacji ruchu

Dostęp do drogi gminnej nr 100739C zapewniony jest z części działki 90/12 poprzez zjazd publiczny na podstawie decyzji Wójta Gminy Lubicz znar DR.7230.4.7.2022 z dnia 21.02.2022.

3.10. ogrodzenie

Teren budowy ogrodzić zabezpieczając przed dostępem osób postronnych.

3.11. zabezpieczenie chodników i jezdni

Przy wyjeździe z budowy na drogę publiczną zorganizować stanowisko mycia kół pojazdów zabezpieczając tym samym nawierzchnię drogi przed zabrudzeniem. Transport materiałów sypkich bez oplandekowania jest niedopuszczalny.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i sprzętu na drogach publicznych i poza granicami placu budowy określonym w dokumentach kontraktowych.

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Kierownika Projektu. Kierownik Projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Kierownika Projektu.

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- 4.1. Betonowa kostka brukowa** - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.
- 4.2. Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno - użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (korpus ziemny, węzeł)
- 4.3. Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych
- 4.4. Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu
- 4.5. Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót,

przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem

- 4.6. Inżynier/Inspektor nadzoru** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem
- 4.7. Jezdnia** – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów
- 4.8. Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu
- 4.9. Korona drogi** – jezdnia (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie
- 4.10. Konstrukcja nawierzchni** – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia
- 4.11. Korpus drogowy** – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów
- 4.12. Koryto** – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni
- 4.13. Książka obmiarów** – akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru
- 4.14. Laboratorium** – drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót
- 4.15. Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Inspektora Nadzoru
- 4.16. Nawierzchnia** – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
 - a) **Warstwa ścieralna** – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych
 - b) **Warstwa wiążąca** – warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę
 - c) **Warstwa wyrównawcza** – warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni
 - d) **Podbudowa** – dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej
 - e) **Podbudowa zasadnicza** – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw
 - f) **Podbudowa pomocnicza** – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą
 - g) **Warstwa mrozoochronna** – warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu
 - h) **Warstwa odcinająca** – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej

- i) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni
- 4.17. Nawierzchnia kostkowa** - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek kamiennych
- 4.18. Nawierzchnia twarda ulepszona** - nawierzchnia bezpylna i dostatecznie równa, przystosowana do szybkiego ruchu samochodowego
- 4.19. Nawierzchnia z płyt kamiennych** - nawierzchnia, której warstwa ścieralna wykonana jest z płyt z kamienia naturalnego
- 4.20. Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju osi drogi
- 4.21. Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych
- 4.22. Pas drogowy** - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze
- 4.23. Podłoże nawierzchni** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania
- 4.24. Podłoże ulepszone nawierzchni** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni
- 4.25. Polecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- 4.26. Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej
- 4.27. Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia
- 4.28. Przepust** - budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieku, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy
- 4.29. Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.
- 4.30. Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 4.31. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót
- 4.32. Punkty główne trasy** - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy
- 4.33. Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego
- 4.34. Stabilizacja mechaniczna** - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu
- 4.35. Ślepy kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania

- 4.36. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy
- 4.37. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

5.1. Przechowywanie

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych ST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania ponosi Wykonawca. Kierownik Projektu może zezwolić na inny sposób przechowywania niż podany w ST, lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty.

5.2. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Kierownika Projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Kierownika Projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.3. Warunki dostawy

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane
- być w gatunku bieżąco produkowanym
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa (Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r.)
- być dostarczone na budowę w fabrycznym opakowaniu.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta

5.4. Składowanie

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych ST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta danego wyrobu. Kierownik Projektu może zezwolić na inny sposób składowania niż podany w ST, lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownikiem Projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób akceptowany przez Kierownika Projektu.

Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

5.5. Kontrola jakości

Zgodnie z obowiązującymi normami

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót zaaprobowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantował przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Przedmiarze robót, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swym zamiarze wyboru uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczane do robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Gabaryty rodzaj i ilość materiałów budowlanych nie wymaga specjalnych warunków transportu z uwagą, że transport i rozładunek winien odbywać się z należytą ostrożnością uniemożliwiającą uszkodzenie transportowanego materiału oraz w oparciu o wytyczne producenta dotyczące ich transportu. Transport ma być wykonany środkami dostosowanymi do tego celu oraz zabezpieczającymi przewożony materiał przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowań i zanieczyszczeniem a także przed rozsypaniem i niekontrolowanym mieszaniem z innymi składnikami. Wyżej wymienionych zasad przestrzegać także przy załadunku i wyładunku.

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH;

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór poszczególnych etapów prac dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego reprezentujący Zamawiającego.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości, jakości wykonywanych robót, które w dalszym ciągu budowy ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie drogą elektroniczną do inwestora na adres poczty elektronicznej podany w umowie, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe:
2. Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
3. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.

4. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
5. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
7. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
8. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
9. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
10. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
11. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
12. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
13. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
14. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych.
15. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
16. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
17. PN-EN-14157:2005 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
18. PN-EN-206-1:2003 Beton zwykły
19. PN-EN-12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
20. PN-EN 197-1 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
21. PN-EN 1008 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
22. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
23. PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
24. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wód zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
25. PN-EN-13755:2002 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą
26. PN-EN-12371:2002 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
27. PN-EN-1926:2001 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
28. PN-EN-14157:2005 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
29. PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)
30. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
31. PN-EN-12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
32. PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa
33. PN-EN-197-1:2002 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
34. PN-EN-1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
35. PN-S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne
36. PN-S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
37. BN-69/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
38. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
39. BN-66/6775-01 Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
40. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
41. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
42. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą

D.02 –ROBOTY POMIAROWE

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45233120-6
-Roboty w zakresie budowy dróg

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu budowy dróg zawarto w specyfikacji ogólnej D.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyznaczeniem elementów zagospodarowania terenu oraz punktów wysokościowych w ramach zadania polegającego na budowie budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym..

W zakres robót pomiarowych, związanych z wyznaczeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- wyznaczenie i sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych i punktów wysokościowych
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych)
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Kierownika Projektu o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera/ Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Kierownika Projektu, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Kierownika Projektu oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Kierownika Projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów

pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych . Maksymalna odległość między punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m .

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej , a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Maksymalna odległość między reperami roboczymi w terenie płaskim powinna wynosić 500 m, natomiast w terenie falistym odpowiednio zmniejszona zależnie od konfiguracji.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących . Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie.

Rzędne reperów roboczych należy określić z taką dokładnością, aby średni błąd niwelety po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w stosunku do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia , zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Kierownika Projektu. Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW

Zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami i zasadami wiedzy technicznej.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA

Zgodnie z obowiązującymi normami dot. prac geodezyjnych

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, o długości około 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ

Nie występuje potrzeba określania

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Kierownika Projektu. Ogólne zasady odbioru robót w ST D.01

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

D.05 –PODBUDOWA Z KRUSZYWA

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45233120-6
-Roboty w zakresie budowy dróg

Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu budowy dróg zawarto w specyfikacji ogólnej D.01

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102.

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowę pomocniczą i podbudowę zasadniczą wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych [31]

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D.01 pkt.

Rodzaje materiałów. Materiały stosowane do wykonania podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w ST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów: podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Wymagania dla materiałów - uziarnienie kruszywa. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna spełniać kryteria normy PN-EN-933-1 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia.

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Wymagania dla materiałów – właściwości kruszywa. Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w niżej wymienionych normach.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Badania wg:
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	PN-EN-933-1:2000P
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	PN-EN-933-1:2000P
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż PN-EN-933-4:2000P	
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	PN-EN-1744-1:2000P
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie	PN-EN-1097-2:2000P

	więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	PN-EN-1097-6:2000P
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamraża- nia, %(m/m), nie więcej niż	PN-EN 1367 -1:2001P
9	Rozpad krzemianowy i żela- zawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	PN-EN-1744-1:2000P
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	PN-EN-1744-1:2000P
11	Wskaźnik nośności w mie- szanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$ b) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,03$	PN-S-06102 [21]

Wymagania dla materiałów – materiał na warstwę odsączającą. Na warstwę odsączającą stosuje się:

- żwir i mieszankę wg PN-B-11111
- piasek wg PN-B-11113

Wymagania dla materiałów – materiał na warstwę odcinającą.

Na warstwę odcinającą stosuje się:

- piasek wg PN-EN-13043:2004P
- miał wg PN-EN-13043:2004P
- geowłókninę o masie powierzchniowej powyżej 200 g/m wg aprobaty technicznej.

Wymagania dla materiałów – materiały do ulepszania właściwości kruszyw.

Do ulepszania właściwości kruszyw stosuje się:

- cement portlandzki wg PN-EN-197-1
- wapno wg PN-EN 459-1:2003P
- popioły lotne wg PN-S-96035
- żużel granulowany wg PN-EN 13055-1:2003P

Dopuszcza się stosowanie innych spoiw pod warunkiem uzyskania równorzędnych efektów ulepszania kruszywa i po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

Rodzaj i ilość dodatku ulepszającego należy przyjmować zgodnie z PN-S-06102.

Wymagania dla materiałów – woda. Należy stosować wodę wg PN-EN 1008:2004P.

Sprzęt. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.01 pkt 6. Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej

b) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki

c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.01 pkt. 7. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08. Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z projektem budowlanym i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Nie występuje potrzeba określania wymagań innych niż normowe.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Nie występuje potrzeba określania.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania.

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania.

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Obmiar dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

D.06 –NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

45233120-6
-Roboty w zakresie budowy dróg

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu budowy dróg zawarto w specyfikacji ogólnej D.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z brukowej kostki betonowej w ramach zadania polegającego na budowie budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym..

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z brukowej kostki betonowej:

- - nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm na chodnikach i rampie dla NP

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.01 pkt 6.

Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej. Małe powierzchnie z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Transport. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.01 pkt. 7. Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe i płytki układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

Ogólne zasady wykonania robót. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D.01 pkt.

Podłoże pod nawierzchnię. Podłoże powinno być wyprofilowane i zagęszczone zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w ST D-04.01.01. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Podsypka. Na podsypkę należy stosować mieszankę cementowo – piaskową 1:4. Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [3] a cement wymaganiom normy PN –EN – 197-1:2002

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych i płytek chodnikowych. Kostkę układa się na podsypce cementowo – piaskowej dla nawierzchni objętych niniejszą specyfikacją, w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę i płytki należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu nawierzchni, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

Odbiór robót. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D.01 pkt. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 19.1-19.4 dały wyniki pozytywne.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW

18.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D.01 pkt. 5.

18.1.2. Betonowa kostka brukowa – wymagania

Aprobata techniczna. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Wygląd zewnętrzny. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej. Do wykonania nawierzchni stosuje się betonową kostkę brukową o grubości 80 mm 60 mm. Kostki o takiej grubości są produkowane w kraju wg normy PN-EN 1338 .

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 2 mm
- na szerokości ± 2 mm
- na grubości ± 3 mm

Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych. Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-EN-206 1:2003 %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-EN-206 1:2003 a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku	brak 5 20

	do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-EN-14157:2005, mm, nie więcej niż	4

18.1.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

Cement. Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 197-1

Kruszywo do betonu. Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-EN-12620:2004. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

Woda. Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004

Dodatki. Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów, zgodnie z receptą laboratoryjną. Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Zaprawa klejowa. Do przyklejenia kostek na schodach terenowych należy użyć zaprawy mrozoodpornej Atlas lub równoważnej.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA

Nie występuje potrzeba określania wymagań innych niż normowe.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE

Zgodnie z projektem budowlanym i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ

Nie występuje potrzeba określania.

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania.

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz odpowiednimi ST.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomnicą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z kostki betonowej.

D.09 –OBRZEŻA

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Lubicz
ul. Toruńska 21, 87-162 Lubicz Dolny

NAZWA I ADRES:

**Budowa budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego
przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

RDV Architekci Michał Radwański
ul.Podchorążych 10/19, 87-100 Toruń

OPRACOWUJĄCY:

mgr inż. arch. Michał Radwański
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej nr 67/2010

KODY CPV I NAZWY

Grupy robót:

Klasy robót:

Kategorie robót:

0000000-0

-Roboty Budowlane w zakresie budowy ...

*Wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych i towarzyszących
z zakresu budowy dróg zawarto w specyfikacji ogólnej D.01*

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem betonowego obrzeża chodnikowego w ramach zadania polegającego na budowie budynku zaplecza szatniowo-sanitarnego przy boisku szkoły podstawowej w Lubiczu Górnym..

W zakres robót wchodzi ustawienie betonowego obrzeża chodnikowego 8/30

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH :

MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi są:

1. obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8],
2. żwir lub piasek do wykonania ław,
3. cement wg PN-EN-197-1:2002 [7],
4. piasek do zapraw wg PN-EN-13139:2003 [3].
5. beton na ławy wg PN-EN 206-1

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

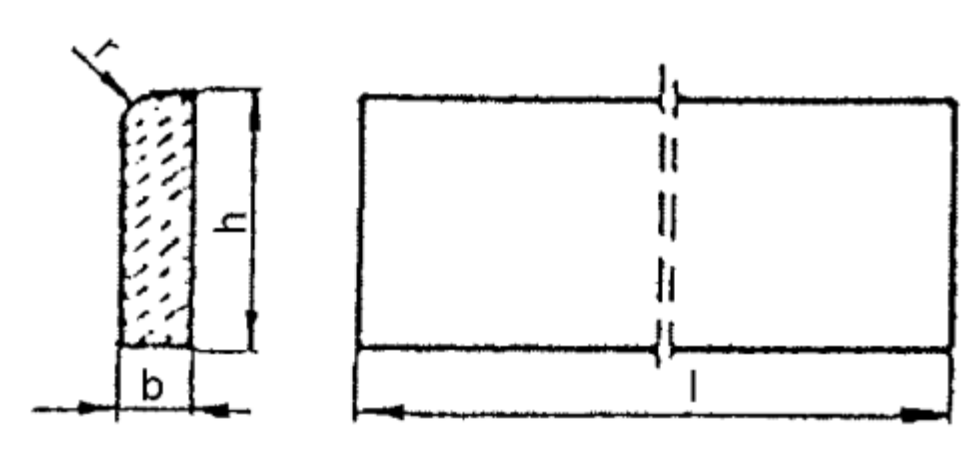
1. obrzeże niskie - On,
2. obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

1. gatunek 1 - G1,
2. gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6 x 20 x 75 cm gat. 1: obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04 [9].

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

2.1. SPOSÓB WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW,

Zgodnie z projektem budowlanym i opisem wymagań dotyczącym wykonania robót budowlanych.

2.2. TOLERANCJA WYMIAROWA,

Nie występuje potrzeba określania wymagań innych niż normowe.

2.3. SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE,

Nie występuje potrzeba określania.

2.4. INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ,

Nie występuje potrzeba określania.

2.5. WYMAGANIA SPECJALNE

Nie występuje potrzeba określania.

3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-EN-991:1999 [4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - ·0 linii obrzeża w planie, które może wynosić 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - ·1 niwelety górnej płaszczyzny obrzeża , które może wynosić 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - ·2 wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinny wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT;

Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jednostką obmiarową jest metr [m] ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

